ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK
15
ČÍSLO
2

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

DUBEN
1961

14 APR 1961

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. vědecké společnosti pro mykologii pro šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické

Ročník 15 Číslo 2 Duben 1961

Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Československé akademie věd

Vedoucí redaktor: člen korespondent ČSAV **Albert Pilát** doktor biologických věd
Redakční rada: akademik **Ctibor Blattný** doktor zemědělských věd, univ. prof. **Karel Cejp** doktor biologických věd, dr. **Petr Frágner**, MUDr. **Josef Herink**, dr. **František Kotlaba** kandidát biologických věd, inž. **Karel Kříž**, **Karel Poner**, prom. biolog **Zdeněk Pouzar**, dr. **František Šmarda**

Výkonný redaktor: dr. **Mirko Svrček**

Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora: Praha 1, Václavské nám. 68, Národní museum, telefon 233541, linka 23.

OBSAH — CONTENTUS

K. Kříž: K osmdesátinám Jana Macků — Octogenario Jan Macků ad salutem! . . 49

A. Pilát: O šupinaté odrůdě límcovky měděnkové — De varietate squamosa Stropharíae aeruginosae: Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. calolepis Pilát . 56

V. Melzer: Holubinka parková — Russula exalbicans (Secr.) Melzer et Zvára — Russula exalbicans (Secr.) Melzer et Zvára in Čechoslovakia 58

M. Svrček a J. Kubička: Operkulátní diskomycety od rybníka Dvořiště v jižních Čechách — Some Operculate Discomycetes from the vicinity of the pond "Dvořiště" in Southern Bohemia 61

L. Marvanová: Nález Myriostoma coliforme (Dicks. ex Pers.) Corda a jiných vzácných břichatek u Pohořelic na Moravě — On the collection of Myriostoma coliforme (Dicks. ex Pers.) Corda and other rare Gasteromycetes at Pohořelice in Moravia 77

J. Macků a V. Skalník: Vzájemný vztah mezi hřibem rubínovým a hřibem plavým — Relatio specifica inter Boletum rubinum et Boletum impolitum . . . 81

V. Ottová-Svobodová: Poznámky k biologii houby Venturia inaequalis (Cooke) Winter ve vztahu k boji proti strupovitosti jabloní — Die Bemerkungen zur Biologie des Pilzes Venturia inaequalis (Cooke) Winter in Bezug auf den Kampf gegen Apfelschorf 86

S. Šebek: Stepní mykoflora státní přírodní reservace „Chroustov" u Radimi na Kolínsku — On the steppe mycoflora on the State Nature Reserve "Chroustov" at Radim (Bohemia) 93

A. Pilát: Kuřátko lososové — Ramaria subbotrytis (Coker) Corner v Čechách — Ramaria subbotrytis (Coker) Corner in Bohemia 98

A. Pilát: O bledé formě kyjanky purpurové — De forma pallida Clavariae purpureae Fr. 102

E. Wichanský: Hnojník význačný — Coprinus insignis Peck 104

P. Frágner: Cryptococcus Kützing emen. Vuillemin (monografické zpracování rodu) Cryptococcus Kützing emend. Vuillemin (Monographia generis) 107

M. Svrček: Christian Hendrik Persoon 1761—1836 — k dvoustému výročí jeho narození 124

Drobné zprávy z mykofloristického výzkumu Československa 126

Literatura 128

Russula exalbicans (Secr.) Melzer et Zvára

K. Poner pinx.

Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. *calolepis* Pilát. — Límcovka měděnková krásnošupinatá. Plodnice přisedající na borové dřevo nádoby s *Yucca gloriosa* L. v domě. Carposomata ad lignum pineum vasae cum *Yucca gloriosa* L. in domo insidentia. Praha-Kobylisy, XI. 1960, leg. dr. Vondrová.

Photo A. Pilát

Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. *calolepis* Pilát. — Límcovka měděnková krásnošupinatá.
Praha-Kobylisy, XI. 1960, leg. dr. Vondrová.

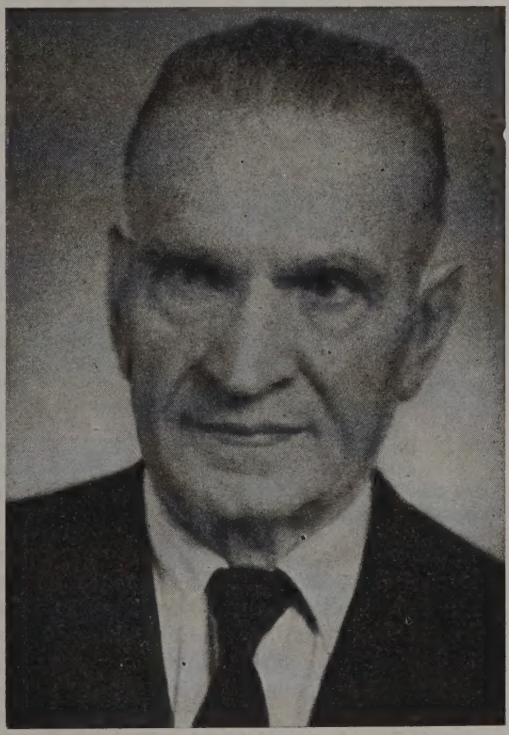
Photo A. Pilát

ČESKÁ MYKOLOGIE
ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII
ROČNÍK 15 1961 SEŠIT 2

K osmdesátinám Jana Macků

Octogenario Jan Macků ad salutem!

Karel Kříž



Účastníci 2. sjezdu evropských mykologů, kteří přišli zejména při exkursi do Ždánického lesa a Kapanska do styku s prof. dr. Janem Macků, nositelem Řádu práce, čestným členem naší společnosti a čestným předsedou její brněnské pobočky, stěží uvěří, že nadpis našeho příspěvku nenese žádné stopy činnosti zlomyslného tiskařského šotka. Sotva kdo by hádal osmdesátku nestorovi moravských mykologů, který svou pohyblivostí v terénu, svým neutuchajícím zájmem o houby, dobrou myslí a bodrým humorem, stálou učitelskou prací a publikační činností zahanbí bez nadsázky i leckteré představitele nejmladší generace. Jubilantovi ovšem leta také ubíhala a jen jeho skromnost, stejně jako nepozornost jeho životopisců, má vinu na tom, že se nad jeho životem a prací zamýšlíme na stránkách našeho časopisu teprve ve dnech jeho nadcházejících osmdesátin.

Jan Macků se narodil 21. května 1881 ve Volfířově u Dačic. Pochází ze staré zemědělské rodiny a od mládí si oblíbil přírodu, s níž přicházel do blízkého styku již ve svém rodišti, když vypomáhal se svými sourozenci rodičům ve všech zemědělských pracech. I jako student gymnasia v Českých Budějovicích a později v Jindřichově Hradci plnil dále v době školních prázdnin tuto svou synovskou povinnost; jeho úzký vztah k přírodě a rostoucí zájem o její dění ovlivnil i jeho další studium a celou životní dráhu. Po maturitě v r. 1900 dal se zapsat na filosofickou fakultu Karlovy university v Praze, k níž byly tehdy připojeny též přírodní vědy. S největším zájmem studoval zvláště biologii a užitou botaniku.

Jubilantův zájem o houby, které si oblíbil již ve svých gymnasijních letech, dostává pevné základy zásluhou prof. J. Velenovského a akademika B. Němce.

V r. 1904 dosáhl J. Macků aprobace k vyučování přírodním vědám na gymnasiích a v r. 1905 byl promován na doktora filosofie na základě své disertační práce „Placenty rostlinné". Od r. 1904 začíná vyučovat na středních školách na Moravě (Uh. Hradiště, Velké Meziříčí, Přerov) a toto údobí své učitelské činnosti uzavírá na I. českém státním gymnasiu v Brně, nynější jedenáctileté střední škole na tř. kapitána Jaroše.

Na houby při své učitelské činnosti J. Macků již nezapomíná. Své dosavadní znalosti mykologie rozšiřuje a prohlubuje studiem. Jako gymnasijní učitel v Přerově proslovil zde J. Macků v letech 1908—1910 též své první mykologické přednášky. K dalším dvěma zajíždí do Olomouce a přednáší též v Prostějově. Spojuje je i s výstavkami hub, např. v tehdejším dámském klubu v Přerově. Ve Věstníku Přírodovědeckého klubu v Prostějově uveřejňuje v letech 1909 a 1911 dva příspěvky k poznání moravských vyšších hub s uvedením několika stovek svých nálezů, mezi nimiž bylo mnoho druhů vzácných a na Moravě poprvé sbíraných, např. čirůvka krokodýlí — *Tricholoma caligatum*, sběr od Velkého Meziříčí z r. 1908; je škoda, že doklady těchto sběrů nejsou uchovány v herbářích.

Z Přerova zajíždí r. 1911 i do Brna. Přednáška se koná v Zemském museu a je spojena rovněž s výstavkou hub, při níž pomáhá též František Skyva, který byl tehdy již zaměstnán v muzeu. Do Brna se J. Macků dostává na trvalo r. 1913.

Ještě před jubilantovým příchodem do Brna dochází ke dvěma událostem, které mají na jeho další studijní zaměření v oboru mykologie rozhodující vliv. Především to byl jeho nález muchomůrky císařky — *Amanita caesarea* a hřibu satana — *Boletus satanas* v jižní části Ždánického lesa nad Žarošicemi na podzim v r. 1910. Radost zvláště z jeho prvního nálezu byla veliká, neboť splnil tak výzvu svého učitele profesora Velenovského, který apeloval ve svých přednáškách na studenty, aby pátrali po této houbě, která sice byla již sbírána v pražském okolí, ale po níž v té době bylo již po šedesát let v celých Čechách marně pátráno. Jubilantův zájem o teplomilnou houbovou květenu neutuchá ani v jeho vysokém stáří: s nezměrnou radostí doprovázel vloni účastníky 2. sjezdu evropských mykologů na exkurzi do Ždánického lesa a jeho podhůří — lesa Kapanska — na lokality, které hostí četné vzácné teplomilné druhy hub. Do Kapanska zajíždí v posledních letech pravidelně a provádí zde mykofloristický průzkum se svým žákem Václavem Skalníkem, farářem z nedalekých Čejkovic. Skládá zde opětovně maturitu ze své fyzické zdatnosti, když část trasy na lokalitu zdolává i jako spolujezdec čejkovického faráře na motocyklu.

Druhým důležitým mezníkem v mykologické práci Jana Macků byl jeho celoroční zájezd r. 1911 do západní Evropy, především do Francie. Cílem zájezdu bylo studium kultur lanýžových a žampionových. Toto jeho rozhodnutí bylo též ovlivněno připomínkami prof. Velenovského, který ve svých přednáškách ze systematické botaniky upozorňoval na možnosti kultury lanýžů u nás a její hospodářský význam. Po stránce finanční byl zájezd zabezpečen podporou tehdejší Akademie pro vědy, umění a slovesnost v Praze, kterou zprostředkoval jeho bývalý učitel rostlinné fyziologie, akademik Bohumil Němec. Při pobytu ve Francii, zejména v Paříži a v Bordeaux, účastnil se J. Macků čile tamního mykologického ruchu a získal hodně pro svou pozdější činnost pobytem v místních lanýžárnách a žampionárnách. Zde se seznámil též s některými francouzskými mykology (Maublanc, Konrad, Constatin, Boulanger, Rolland aj.). Na zpáteční cestě zajel J. Macků ještě do Itálie a zastavil se v Turině u tamnějšího znamenitého mykologa prof. Oreste Mattirola, který se zabýval studiem podzemek a vydal o nich několik pojednání. O. Mattirolo navštívil předtím rovněž kultury lanýžů ve Francii a prováděl pokusy s kultivací lanýžů v severní Itálii. Z plánované návštěvy německého mykologa téhož studijního zaměření Rudolfa Hesse, který prováděl pokusy

s kulturou lanýžů, však pro Hesseho náhlé úmrtí sešlo. J. Macků získal při této studijní cestě velké zkušenosti, které uplatnil při svých pokusech s kultivací lanýžů u nás. Tyto pokusy popsal znovu obsáhle v České mykologii (1957). Znalostí získaných studijním pobytem ve francouzských žampionárnách využil při založení několika žampionáren u nás a své zkušenosti z tohoto oboru zpracoval později též literárně, zejména r. 1946.

Při svém příchodu do Brna v r. 1913 zapojuje se jubilant ihned do českého botanického ruchu, který se zde vydatněji rozvíjí od r. 1905, kdy byl založen Přírodovědecký klub. V brněnském Přírodovědeckém klubu vytváří se později několik sekcí, mezi nimi též sekce mykologická, jíž J. Macků po mnoho let předsedal a určoval všem členům klubu i ostatním zájemcům přinášené houby. Do té doby se v Brně zabývali mykologií jen Němci G. von Niessl, E. Steidler, H. Zimmermann aj., později též dr. Joh. Hruby, sdružení kolem své zájmové organizace Naturforschender Verein, kteří měli dobré publikační možnosti v periodiku Verhandlungen des Naturforschenden Vereines; takové možnosti moravským botanikům až do vydání Sborníku klubu přírodovědeckého v Brně chyběly. J. Macků je ještě v této době místopředsedou tohoto klubu, který nyní vyvíjí činnost při Moravském muzeu, a je i spoluredaktorem jeho Sborníku.

V r. 1913 vychází 1. vydání „Českého houbaře", jubilantovo nejznámější dílo, které mělo z jeho prací největší vliv na rozvoj praktického houbařství u nás. Český houbař vyšel pod tímto označením ještě v dalších dvou vydáních (1918 a 1924) a ve dvou vydáních v německém zpracování pod názvem „Praktischer Pilzsammler" (1915 a 1925). Na něj pak navázala další publikace, vydaná v r. 1949 s označením „Houby jedlé a jedovaté".

Český houbař nebyl ovšem klíčem k určení všech u nás rostoucích jedlých i jedovatých hub. Rozvíjející se mykofloristický průzkum naší vlasti brzy naznačil, že druhové bohatství naší houbové květeny je podstatně větší. Autor také svého Houbaře stále rozšiřoval, doplňoval a opravoval. Všechna vydání Českého houbaře, vycházející ve velkých nákladech, byla vždy brzy rozebrána a podávala tak nejlepší svědectví o jeho potřebnosti; přicházela vždy jako na zavolanou do období čilého mykologického ruchu — těmito slovy uvítal jeho 3. vydání Bohumil Klika (Mykologie 2 : 63, 1925). I v r. 1949 uspokojily Houby jedlé a jedovaté velkou poptávku praktických houbařů i adeptů mykologie po určovací pomůcce v době, kdy jim knihkupecký trh nemohl jinou vhodnou literaturu nabídnout.

Jako učitel, na kterého dodnes všichni jeho žijící žáci vděčně vzpomínají, zajímá se J. Macků hlouběji i o otázky školské. Svědčí o tom též jeho příspěvek Klasifikace věd a reforma našich škol, který byl poctěn uznáním ministerstva školství (Brno 1920). Zároveň však studuje intenzívně různé otázky biologie a postupně se stále více zaměřuje na problematiku některých úseků užité botaniky, jak o tom svědčí jeho práce, publikované v té době: Biologie zvířat (Velké Meziříčí 1908), Život v našich studánkách (Mor. Ostrava 1908), Otázka kultur léčivých rostlin (Brno 1912), Některé nové směry v řešení otázky vedlejšího výnosu lesa (Písek 1912), Kultura máty peprné a meduňky lékařské (Praha 1914), Vznik, vývoj a cíl užité botaniky (Mor. Ostrava 1914), Sadba balíková a její mikrobiologický význam v lesním hospodářství (Praha 1917).

Neméně horlivě se již v té době věnuje jubilant popularizaci praktického houbařství. Na všech školách, na nichž působí jako středoškolský učitel, pořádá pro žáky těchto škol stálé výstavky hub i květin a určuje houby, které žáci svému oblíbenému učiteli horlivě přinášejí. Pro ty, kteří chtěli do houbařství hlouběji vniknout, vede řadu většinou týdenních kursů spojených s výstavkami hub a exkurzemi odpoledními i celodenními. Zájem o tyto kursy byl velký, zejména v době citelného nedostatku potravin za první světové války, zvláště když při nich se konalo podle možnosti ochutnávání houbových pokrmů. Tak byly uspořádány houbařské kursy v Telči (1916, Turistický spolek), Dačicích (1916 a 1928, Hospodářská škola), Jemnici (1917, Lesnická škola), Jevišovicích (1918, Učitelská jednota), Brně — Králově Poli (1918, Hospodářská škola) a v Brně (1920, Vesna). Poslední brněnský kurs byl spojen s výstavkou hub v Moravském zemském muzeu. V této době J. Macků dále rozvíjel též přednáškovou činnost v Brně i v jiných místech Moravy (Kojetín, Boskovice aj.). Pozoruhodná byla jeho přednáška, kterou uspořádal tehdejší Krajinský odbor Ústředního spolku českých profesorů v Brně 5. května 1917 ve velkém sále Besedního domu na tema „Naše jedlé houby jako zdroj vý-

živy", při níž byly promítnuty patrně v Brně poprvé krásné barevné diapozitivy, jimiž jubilant od té doby zpestřil řadu svých přednášek.

V r. 1920 je J. Macků povolán za docenta kultur léčivých rostlin a přidružené lesní těžby na Vysokou školu zemědělskou v Brně a za docenta botaniky na Vysokou školu veterinární. Téhož roku byl ustanoven honorovaným docentem užité botaniky technologické na Vysoké škole technické v Brně. Zde se r. 1927 habilitoval, byl r. 1935 jmenován mimořádným a r. 1948 řádným profesorem technické mikroskopie, zbožíznalství a užité botaniky. R. 1951 byl jmenován profesorem Vojenské technické akademie Antonína Zápotockého v Brně a když v r. 1957 odchází do důchodu, působí na této škole dále jako externista. Zároveň působil od r. 1954 až do konce minulého roku jako externista na chemické fakultě Slovenské vysoké školy technické v Bratislavě, kam dojížděl. Je to jistě obdivuhodná aktivita v jeho věku!

Na vysokých školách má jubilant daleko větší možnosti pro vědeckou práci. Vzhledem k oborům, pro něž získává docenturu a později i profesuru, věnuje v prvé řadě pozornost rostlinám léčivým a průmyslovým. Výsledky svých výzkumů o vlivu jednotlivých druhů přirozených i umělých hnojiv na produkci éterických olejů a jiných účinných látek u různých druhů léčivých rostlin uveřejňuje v několika pracích: O vlivu některých iontů na vzrůst hmoty rostlinné a tvorbu účinných látek u některých léčivých rostlin (Brno 1924), Pokusy o látkovém vlivu na produkci účinných látek u některých léčivých rostlin (Praha 1929) a Pěstování lobelky a biologická titrace drogy (Praha 1929). Pro zemědělce a sběratele léčivých rostlin vydává příručku Pěstování a sbírání rentabilních rostlin léčivých, která vyšla celkem ve 4 vydáních (naposled Olomouc 1940).

Roku 1936 podnikl J. Macků dvouměsíční zájezd do Sovětského svazu, při němž se zajímal o kultury nových technických rostlin, zejména sovětských kaučukovníků a perčovníků. Při tomto zájezdu navštívil Ukrajinu i Zakavkazí, zvláště příslušná zařízení v Gruzii, Arménii a Azerbajdžanu. Na základě zkušeností, získaných na této studijní cestě, snaží se řešit otázku rostlinného kaučuku i u nás. Její rozbor podává v práci „Moderní boj o kaučuk a gutaperču" (Brno 1939). Ze svých dalších studií rostlinných hormonů, vitaminů, enzymů i jiných účinných látek vytěžil dvě publikace: „Erginy — enzymy, vitaminy, hormony, geny, funkcionimy" (Olomouc 1940) a „Nabude objev hormonisace revolučního vlivu v zemědělství?" (Praha 1945). Otázku přidružené lesní těžby zpracovává v publikaci „Přidružená lesní těžba" (Praha 1948). Sběru a pěstování technických a léčivých rostlin jsou věnovány tyto další práce: „Sběr a pěstování našich užitkových rostlin" (Praha 1952), „Nové technické rostliny a jich pěstování v ČSR" (Praha 1955) a „Naše liečivé rastliny, zber, pestovanie, úprava, účinné látky, upotrebenie" (spolu s J. Mokrým, Bratislava 1957); do tisku připravuje v tomto roce „Atlas liečivých rastlin" (Bratislava).

I v tomto údobí pokračuje J. Macků ve studiu hub, jak o tom svědčí jeho publikační činnost. Neutuchá ani jeho popularizační činnost v tomto oboru. Přednáší pravidelně na řadu témat a kromě příspěvků do našich mykologických časopisů přispívá i do denního tisku, zvláště do brněnské Rovnosti, a k propagaci hub využívá dobře i rozhlasu. Tyto jeho tiskové i rozhlasové seriály — kursy o jedlých a jedovatých houbách — mají značný ohlas ve veřejnosti. Podílí se na organizaci velké desetidenní výstavy hub v Brně r. 1937, uspořádané Přírodovědeckým klubem v Brně spolu s botanickou zahradou university v novém skleníku a po ustanovení odbočky Mykologického klubu a nynější pobočky Československé vědecké společnosti pro mykologii v Brně podílí se na její činnosti. Pravidelně a poutavě přednáší, pronáší zahajovací proslovy při výstavách hub, spolupůsobí při organizaci 2. pracovní konference čs. mykologů v Brně v r. 1957, navštěvuje pilně houbařskou poradnu pobočky, provádí soustavný mykologický průzkum lesa Kapansko, jak se o tom zmiňujeme na jiném místě a nechybí ani při přípravách a provedení moravské části pořadu 2. sjezdu evropských mykologů, jak o tom svědčí též reprodukovaná fotografie ze sjezdové exkurse do Ždánického lesa. Jako čestný předseda brněnské pobočky naší společnosti je prostě u všeho, co se v Brně v mykologii děje a svým činorodým elánem, životním optimismem a přátelským poměrem i k pracovníkům nejmladším zanechává v myslích a srdcích všech pěkné vzpo-

mínky. Dovede-li i za chladných podzimních plískanic vážit dalekou cestu do hodonínské Doubravy, aby z tamějších borů na píscích přivezl zelánky, havelky a jiné druhy hub, které by jinak chyběly při demonstraci čerstvého materiálu k přednášce mladšího pracovníka o houbách pozdního podzimu, zaslouží za tento smysl pro společné dílo právem obdiv a uznání.

Prof. dr. Jan Macků v přátelském rozhovoru s prof. dr. Kurtem Lohwagem z Vídně, předsedou 2. sjezdu evropských mykologů, na exkurzi ve Ždánickém lese, 1. IX. 1960.
Foto Irmgard Lohwag

Svou prací, zejména svou populárně vědeckou činností v oblasti mykologie, jakož i technických a léčivých rostlin, přispěl jubilant nemalou měrou k rozšíření sběru a zkvalitnění pěstování, jež tvoří významnou složku naší polní i lesní produkce. Přispěl tím zároveň i k omezení závislosti naší republiky na dovozu léčivých rostlin, drog a farmaceutických přípravků z kapitalistické ciziny a pomáhal naopak vytvářet předpoklady k našemu dnešnímu vývozu v této oblasti. Dostalo se mu proto i dvou významných veřejných uznání za tuto práci: r. 1951 byl poctěn cenou Osvobození města Brna a r. 1956 byl mu presidentem republiky na návrh vlády propůjčen Řád práce.

Všichni českoslovenští botanici a mykologové přejí jubilantovi ze srdce hodně zdraví, aby ještě dlouhá léta mohl ve své činnosti pokračovat. Ad multos annos!

Seznam mykologických prací Jana Macků

Některé drobnější příspěvky v denním tisku nejsou uvedeny. Z ostatních prací jsou uvedeny jen ty, které se alespoň zčásti zabývají mykologickou tematikou.

1909: Příspěvek k poznání Basidiomycetů a Ascomycetů moravských. Věstn. Klubu přír. Prostějov 12 : 145—160.

1910: O důležitosti soustavného mykologického výzkumu Moravy. Příroda 8 : 121—123.
Několik vzácných moravských hub. Příroda 8 : 313—317.
1911: Císařka a hřib satan na Moravě. Příroda 9 : 132—136 et 157—164.
Masité houby Hané. Zpr. Kom. na přír. Prozkoumání Moravy. Brno.
Druhý příspěvek k poznání Basidiomycetů a Ascomycetů moravských. Věstn. Klubu přír. Prostějov 14 : 5—16.
1913: Český houbař. Ilustrovaný klíč kapesní k určení všech v naší vlasti rostoucích jedlých a jedovatých hub na základě jich vědecké soustavy s návodem jak zacházeti s houbami v praxi a v kuchyni. Ed. 1, p. 1—156, Olomouc.
1914: Pokusy s umělým pěstováním černých lanýžů na Moravě. Zpr. Kom. na přír. Prozkoumání Moravy. Brno, p. 1—38.
Paličkovice nachová. Živa 24 : 12—14.
1915: Houbová kuchyně. Vyzkoušených 100 receptů. Dodatek k Českému houbaři. P. 1—30, Olomouc.
Praktischer Pilzsammler. Ill. Taschen-Bestimmungsbuch etc. Ed. 1, něm. zprac. Al. Kaspar, p. 1—205, Olomouc.
1918: Český houbař. Ilustrovaný klíč kapesní etc. Ed. 2, p. 1—201, Olomouc.
1919: Císařka. Sborn. Klubu přír. Brno 2 : 16—17.
Jan Bezděk a jeho houby. Kritická úvaha a krátká odpověď. Olomouc.
1920: Za † Janem Bezděkem. Čas. čs. Houbařů 1 : 176—177.
Francouzské lanýžárny a pokusy s pěstováním lanýžů na Moravě. Čas. čs. Houbařů 1 : 241 až 245.
Prosperita žampionáren. Čas. čs. Houbařů 1 : 331—332.
1921: Nové cizojazyčné veledílo o houbách. Čas. čs. Houbařů 2 : 126—127.
1922: O jemném chemismu hub. Čas. čs. Houbařů 3 : 13—14.
1923: Houby v zimě u nás a ve Francii. Čas. čs. Houbařů 3 : 107— 108.
1924: Lanýžárny. Mykologia, Praha, 1 : 49—51, 66—67 et 83—85.
Houbařská saisona 1924. Čas. čs. Houbařů 4 : 100—101.
Pavučinka — čirůvka. Čas. čs. Houbařů 4 : 117—119.
Nová houba týchavkovitá na Moravě. (Mycenastrum corium). Věda přír. 5 : 215.
Český houbař. Ilustrovaný klíč kapesní etc. Ed. 3, p. 1—257, Olomouc.
Kolik máme skutečně jedovatých druhů hub. Příroda 17 : 184—185.
1925: Houby jako rostliny léčivé. Mykologia, Praha, 2 : 67—69.
Nové houby na Moravě. Mykologia, Praha, 2 : 12.
Obchod houbami v cizině a u nás. Čas. čs. Houbařů 5 : 97—98.
Praktischer Pilzsammler. Ill. Taschen-Bestimmungsbuch etc. Ed. 2, něm. zprac. G. Japp, p. 1—264, Olomouc.
1926: Zeměpisné rozšíření císařky. Mykologia, Praha, 3 : 45—47.
1927: Therapeutický význam některých nižších hub. Mykologia, Praha, 4 : 57—58.
Veledíla o houbách. Čas. čs. Houbařů 7 : 8—9.
Letošní otravy. Čas. čs. Houbařů 7 : 106—107.
1929: Kultury houbové. Čas. čs. Houbařů 9 : 1—2.
1931: Mykorrhiza. Příroda 24 : 8—11.
1932: Muchomůrka žonkylová. Příroda 25 : 204—206.
1933: Moje pokusy s pěstováním černých lanýžů a prof. Dr. B. Němec. Čas. čs. Houbařů 13 : 16—18.
1934: Houbový trh 1933. Čas. čs. Houbařů 14 : 41—43.
1942: Moravské muchomůrky. (Amanitae Moraviae). Pr. mor. přír. Spol. Brno 16 (spis. 3) : 1—34.
1944: Geobotanika a rostlinná sociologie v mykologii. Čes. Mykol. Sborn. 23 : 99—101.
1946: Dřevomůrka. (Merulius lacrymans Schum.) Mykol. Sborn. 24 : 53—54.
Pěstování žampionů a jiných hub v malém i ve velkém. P. 1—84, Brno.
Přírodopisné besedy. P. 1—156, Praha.
1947: Teorie houbových kultur. Čes. Mykol. 1 : 99—101.
Muchomůrka žonkylová. (Amanita junquillea Q.) Mykol. Sborn. 25 : 4—5.
1948: Přidružená lesní těžba. Rádce Zeměd., fasc. 91 : 1—205.
Začneme pěstovati ušlechtilé smrže? Mykol. Sborn. 25 : 97—98.
1949: Houby jedlé a jedovaté. Rádce Zeměd., fasc. 120 : 1—273.
Velké úchylky ve výskytu hub v r. 1948. Čes. mykol. 3 : 3—4.
1950: Nové konservační způsoby hub. Čes. Mykol. 4 : 23—25.

Je naděje na objev obecného způsobu pěstování hub? Mykol. Sborn. 27 : 1—2.
O některých projevech chemismu hub. Mykol. Sborn. 27 : 129—130.
1952: Velová ornamentika kloboukatých hub a její význam pro systematiku. Mykol. Sborn. 29 : 1—2.
1953: Některé způsoby konservace hub. Mykol. Sborn. 30 : 66—67.
1954: Muchomůrka císařská v ČSR, zvláště na Moravě. Mykol. Sborn. 31 : 11—14.
Akademik univ. prof. Dr. Josef Podpěra. Mykol. Sborn. 31 : 65—66.
1955: Na „Moravské sahaře". (Geobotanická studie). Živa 41 (= 3 ser. nov.) : 162—165.
1957: Tuberikultura v ČSR. La trufficulture en Tchécoslovaquie. Čes. Mykol. 11 : 138—146.
1958: Květena Kapanska. (Příspěvek k fytosociologii kapanského polesí). Sborn. Klubu přír. Brno 30 : 13—28.
Der kurzsporige Röhrling in Süd-Mähren. Z. Pilzkde., Dresden, 24 : 54.
Na jihomoravských stepích. Živa 44 (= 6 ser. nov.) : 6—9.
Poznáváme a sbíráme houby. Cykl. Předn. Čs. spol. pro šíř. polit. a věd. znal. Brno, p. 1—31.
1959: Boletus rubinus W. G. Smith a Boletus pseudosulphureus Kallenbach, dva nové vzácné druhy hřibů v ČSR. Čes. Mykol. 13 : 87—92.
Květena Kapanska. (II. příspěvek k fytosociologii kapanského polesí). Sborn. Klubu přír. Brno 31 : 33—38.
Pravda o hřibu satanu. Živa 45 (= 7 ser. nov.) : 60—62.
1960: Mohelenská hadcová step. Živa 46 (= 8 ser. nov.) : 42—45.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Botaniker und Mykologe Jan Macků wurde am 21. Mai 1881 in Volfířov bei Dačice in Mähren geboren. Er stammt aus einer alten Bauernfamilie und die Liebe zur Natur zeigte sich bei ihm schon von Jugend an. Nach den Gymnasialstudien in České Budějovice und Jindřichův Hradec (Südböhmen) studierte er die Naturwissenschaften an der Karls-Universität in Prag und absolvierte dieses Studium im J. 1904; ein Jahr danach erwarb er das Doktorat der Philosophie. Seit dem J. 1904 unterrichtete er an einigen Gymnasien in Mähren, zuletzt in Brünn. Im J. 1920 erwarb er die Dozentur an Hochschulen in Brünn; im J. 1935 wurde er zum ausserordentlichen und im J. 1948 zum ordentlichen Professor der technischen Mikroskopie, der Warenkunde und der angewandten Botanik an der Technischen Hochschule in Brünn ernannt. Im J. 1957 ging er in den Ruhestand, ist aber noch immer als Externist an der Technischen Militärakademie in Brünn tätig.

Zwei Ereignisse haben die wissenschaftliche Laufbahn J. Macků im wesentlichen beeinflusst: sein Fund des Kaiserlings und des Satans-Röhrlings im Wald „Ždánický les", welcher seine Aufmerksamkeit auf das Studium der wärmeliebenden Pilzflora lenkte, und seine im nächsten Jahre unternommene Studienreise nach Frankreich und Italien, wo er die Trüffel — und Champignonkultivation studierte. In seiner weiteren Laufbahn widmet er sich einerseits dem Studium sowohl der Heilpflanzen als auch der technischen, verwertbaren Pflanzen, andererseits macht er sich um die Popularisierung der Mykologie sehr verdient. Sein mykologisches Hauptwerk ist „Český houbař" (1913, 2. Ed. 1918, 3. Ed. 1924), welches auch in deutscher Bearbeitung unter dem Titel „Praktischer Pilzsammler" (1915, 2. Ed. 1925) und aufs neue umgearbeitet als „Houby jedlé a jedovaté" (1948) erschien.

Jan Macků ist trotz seines hohen Alters körperlich und geistig sehr rege und überraschte alle Teilnehmer des II. Kongresses der europäischen Mykologen, die mit ihm hauptsächlich während der Exkursion in den Wald „Ždánický les" und „Kapansko" in persönlichen Kontakt kamen. Er unternimmt ständig Pilzexkursionen, beteiligt sich aktiv an allen Ereignissen des mykologischen Lebens in Brünn und setzt seine Publikationstätigkeit fort. Im J. 1956 wurde ihm für seine Tätigkeit vom Präsidenten der Republik der Arbeitsorden verliehen. Die tschechoslowakischen Botaniker und Mykologen wünschen dem Jubilanten recht viel Gesundheit für weitere Jahre fruchtbarer Arbeit. Ad multos annos!

O šupinaté odrůdě límcovky měděnkové

De varietate squamosa Strophariae aeruginosae: Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. calolepis Pilát

Albert Pilát

Autor popisuje nápadně šupinatou odrůdu límcovky měděnkové pod jménem var. *calolepis* Pilát. Byla nalezna v početných plodnicích na kbelíku z borového dřeva s *Yucca gloriosa* L. v bytě v Praze-Kobylisích v listopadu 1960.

Varietas conspecte squamosa *Strophariae aeruginosae* (Curt. ex Fr.) Quél. var. *calolepis* Pilát describitur et illustratur. Fungus commeratus ad vasam e ligno pineo (*Pinus silvestris* L.) cum *Yucca gloriosa* L. in domo, Praga-Kobylisy, novembri 1960 lectus est.

S. dr. Gerhard Färber mne upozornil, že v bytě s. dr. Vondrové v Praze-Kobylisích ve dřevěném kbelíku s *Yucca gloriosa* L. vyrostl větší počet krásně vyvinutých plodnic lupenaté houby se zeleným, šupinatým kloboukem.

Vyfotografoval jsem tyto plodnice na místě; jeden ze snímků je přiložen. Tato zajímavá houba je límcovka měděnková-*Stropharia aeruginosa* (Curt. ex Fr.) Quél., ale podivuhodná odrůda s krásně šupinatým kloboukem. Všecky plodnice byly stejné, takže se domnívám, že nejde v tomto případě o ekomorfosu, nýbrž o odchylku geneticky podloženou, buď odrůdu nebo slabý druh. Bezpečně bylo by to ovšem možné zjistit jen pěstebními pokusy. Kultury byly založeny. Tuto houbu označuji jako:

Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. **calolepis** Pilát

Klobouk má dosti masitý, 3—7 cm v průměru, zprvu více než polokulovitý, pak sklenutě rozložený a od okraje až k vrcholu rozpukaný v krásné, pravi-

Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. *calolepis* Pilát. — Límcovka měděnková krásnošupinatá. Plodnice se svrchní a spodní strany. Latus superius et inferius unicus carposomatis. Praha-Kobylisy, XI. 1960, in domo, leg. dr. Vondrová. Photo A. Pilát.

delně rozložené šupiny, které na zevnějších dvou třetinách klobouku jsou více méně trojúhelníkovitého obrysu, na temeni skoro políčkovité a všecky velmi málo slizké, některé na špičce s přilepenými, bílými, vatovitými zbytky universálního vela. Šupiny jsou zelenomodré, k okraji klobouku světlejší až bělavé, a více vláknité. Mezi šupinami prosvítá světlejší barva.

Lupeny jsou dosti husté, široce přirostlé, u třeně trochu vykrojené, v mládí bledé, pak červenavě hnědé až čokoládové, s ostřím trochu světlejším.

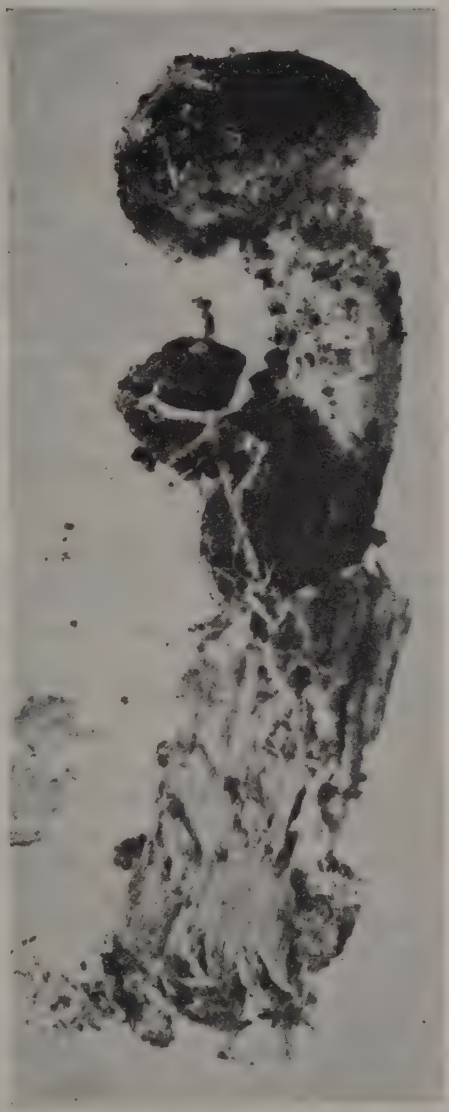
Třeň 5—7 × 0,4—0,8 cm veliký, válcovitý, obyčejně prohnutý nebo i pokřivený, zbarvený podobně jako klobouk nebo trochu světleji, se zřetelným blanitým, odstávajícím prstenem a pod ním na zelenomodrém podkladu bělavě šupinkatý, dole s bílými, dosti hojnými myceliovými provazci, které vnikají do dřeva.

Dužnina je bledá, v klobouku skoro bílá, ve třeni nazelenalá nebo s odstínem rezavým, slabě houbově vonná a chutnající mírně, nenápadně.

Mikroskopicky se shoduje s typem:

Basidie 20—25 × 7—9 μ, většinou se 4 sterigmaty. Cystidy na ploše lupenů vřetenovitě kyjovité, na konci zúžené, ale tupé, 25—30 × 6—9 μ, se žlutavým obsahem; na ostří lupenu válcovité, trochu hlavatě ukončené, 40—75 × 7 až 10 μ. Výtrusy vejčitě elipsoidní, v mládí žlutozelenavé, dozralé hnědé s purpurovým odstínem, na dolejšku s malým, ale zřetelným apikulem, 8—9 × 4,5 až 5,5 μ.

H a b. Na dřevě květinového kbelíku z borového dřeva, v němž se pěstuje *Yucca gloriosa* L., v bytě dr. Vondrové v Praze-Kobylisích, XI. 1960. Postupně vyrostlo asi 15 plodnic, z nichž některé jsou vyobrazeny na připojených fotografiích. Všecky byly stejné. Mladý



Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. *calolepis* Pilát. — Límcovka měděnková krásnošupinatá. Zcela mladá plodnice, nasedající na dřevo, s myceliovými provazci. — Carposoma novissimum ad lignum putridum pineum insidens, cum funiculis mycelialibus. Praha-Kobylisy, in domo, XI. 1960, leg. dr. Vondrová. Photo A. Pilát.

klobouk, pokud je skoro kulovitý a asi 1 cm v průměru, není šupinatý. Šupinatost se projeví teprve při dalším růstu.

Od *Stropharia aeruginosa* var. *squamulosa* Massee 1897 [= *Stropharia squamulosa* (Massee 1897) Massee 1902; Rea Brit. Basid. p. 126, 1922], která podle Dennise, Ortona a Hory (New check list of British Agarics and Boleti, Suppl. Trans. brit. mycol. Soc. 1960, p. 160) je totožná se *Stropharia aeruginosa* (Curt. ex Fr.) Quél., se liší většími a zřetelnějšími šupinami na klobouku.

Diagnosis latina

Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. var. *calolepis* Pilát. Differt a typo pileo conspecte et pulchre squamoso. Modo microscopico cum typo convenit.

Hab. Ad vasam e ligno pineo (*Pinus silvestris* L.) cum *Yucca gloriosa* L., in domo, Praga-Kobylisy, XI, 1960.

A *Stropharia aeruginosa* var. *squamulosa* Massee 1897 [= *Stropharia squamulosa* (Massee 1897) Massee 1902; Rea Brit. Basid. p. 126, 1922], quae teste Dennis, Orton et Hora (New check list of British Agarics and Boleti, Suppl. Trans. brit. mycol. Soc. 1960, p. 160) cum *Stropharia aeruginosa* (Curt. ex Fr.) Quél. identica est, squamis in pilei superficie maioribus et distinctioribus discrepat.

Typus in herbario Musei Nationalis Pragae asservatur.

Holubinka parková - Russula exalbicans (Secr.) Melzer et Zvára

Russula exalbicans (Secr.) Melzer et Zvára in Čechoslovakia

(S barevnou tabulí č. 41)

Václav Melzer

Autor podává popis holubinky parkové — *Russula exalbicans* (Secr.) Melzer et Zvára podle exemplářů jím sbíraných.

Auctor *Russulam exalbicantem* (Secr.) Melzer et Zvára ad specimina in Bohemia lecta describit et icone C. Poneri coloribus impresso illustrat.

Russula exalbicans (Secr.) Melzer et Zvára

Synonyma:
Russula depallens (Pers. ex Fr.) Fr. sensu J. Schaeffer
Russula pulchella Borszcow (teste Singer, Moser, Hora)
Russula horticola Kudrna

Houba střední velikosti. Klobouk 4—6—8 cm v průměru, v obrysu pravidelně kruhovitý, mírně vyklenutý, záhy plochý až miskovitě proláklý, k okraji až v pokožku ztenčený, pevný a pružný, později křehký, karmínově, rybízově nebo růžově červený, zřídka nahnědlý, s menšími i většími bledými skvrnami barvy kalně smetanové, nebo na středu bledý s nádechem okrovým, do špinavě šedava i olivova, posléze celý bělavě vybledlý z rozmytými karmínovými skvrnami. I když je celý vybledlý, skoro vždy zachovává si na samém krajíčku

klobouku ostrou, karmínově červenou linku. Okraj klobouku je ostrý, ale hladký, nikoli žíhaný nebo brázděný, v mládí podehnutý.

Pokožka klobouku je lysá, jen na okraji asi do čtvrtiny nebo třetiny klobouku slupitelná, tenoučká, leč pevná, probarvená, na středu často radiálně vrásčitá, jinak hladká (jako glacé rukavička), vlhká, v mládí mírně lesklá, v dospělosti nelesklá, jen na středu si dlouho podržuje mastný lesk.

Lupeny četné až husté, obloukovitě (konkávně) prohnuté, pak rovné, spíše úzké, 3—5 mm široké, tenké, dlouho pružné, nelámavé, mírně žebernaté, barvy bledě nažloutlé, později sytě smetanové, v dospělosti výtrusy poprášené. Ostří lupenů tenké, s plochou stejnobarevné.

Výtrusný prach sytě smetanový až máslově žlutý.

Třeň centrický, silný, celkem válcovitý, pod kloboukem mírně rozšířený, na basi sotva kyjovitý, častěji zahrocený, pravidelný, asi 10—25 mm tlustý, 3—6 cm dlouhý, jemně vrásčitý, mírně lesklý, čistě bílý, často místy purpurinově nadechlý, zřídka celý růžový, někdy na bázi okrově nažloutlý, v stáří našedlý a šedavě vrásčitý; pružný, plný, konečně houbovitý.

Dužnina klobouku porésní, dosti pružná, čistě bílá, nelesklá. Dužnina třeně rovněž bílá, nelesklá, houbovitě porésní, dlouho pružná, v stáří našedlá, v třeni vždy mírná; chuť mladých lupenů však značně ostrá, leč záhy pomíjející, v stáří téměř mírná. Vůně nenápadná, slabá po strakoši *(Boletus variegatus)*.

Pokožka klobouku vyšetřována metodou diferenční. Barveno karbolfuchsinem, diferencováno kyselinou solnou.

Na čiré nebo slabě purpurinové půdě množství intensivněji purpurinových nebo fialových pileocystid buď jednotlivě, nebo v celých skupinách všemi směry vystupujících. Jsou táhle válcovitě kyjovitě až žížalovité, úzké, 5—6—(8) μ široké, 60—120 μ dlouhé, z největší části tupě zaoblené, jen nemnohé mírně zahrocené, někdy i v krátký zobánek vytažené, o stěnách hladkých, neinkrustovaných, obsahu drobně zrnitého, slabě karmínového.

Pokožka třeně v horní části poseta rovněž množstvím podobných, ale kratších, vesměs tupě kyjovitých, 6—8 μ širokých kaulocystid.

Spory amyloidní, široce elipsoidní, k apikulu mírně stažené, nebo vůbec poněkud protáhle elipsoidní, 7—9 × 7—8 μ velké; kontura výtrusu v Melzerově reagens černá, silná, bradavky na obvodě dobře patrné, nízké, nehusté, na ploše většinou isolované nebo po třech až čtyřech sblížené, ano i v řetízky sestavené; jen několik spojných linek patrno, jež však síť netvoří; hilární skvrna zřetelná.

Basidie tetrasporické, kyjovité, 40—50 × 10—12 μ.

Cystidy hojné, široce kopinaté, mírně zahrocené, jen výjimečně některé v zobánek vytažené, 50—70 × 10—12 μ.

Ostří subheteromorfní; cheilocystidy jen 6—8 μ široké, většinou nerůžkaté.

Sulfovanilinem mladé cystidy lamel i mladé dermatocystidy zmodrají, starší jen zčervenají.

Guajakovou tinkturou dužnina klobouku i třeně jen zvolna a slabě reaguje do modrozelena, zatím co dužnina holubinky trávozelené *(R.*

aeruginosa Lindbl.) současně zkoušené, rychle a intensivně zmodrala až do černomodra.

Zelená skalice ($FeSO_4$): dužnina okamžitě do šedě růžové.

Fenol: normální reakce do čokoládově hnědé.

Alfa-naftol: dužnina třeně i klobouku ještě za 10 minut nereaguje, ale na pokožce třeně již za 3 minuty vznikne liliákově šedá skvrna.

Anilinová voda: do 10 minut žádná reakce, teprve asi za 1 hodinu se objeví šedě růžová skvrna.

Nápadná je váhavá a slabá reakce na guajakovou tinkturu, naftol i anilin

Stanoviště. Pod břízami *(Betula)* buď samotnými nebo pod břízkami ve společnosti osik *(Populus tremula)*, javorů *(Acer)* a mladých smrčků *(Picea)* nebo jedlí *(Abies)* s oblibou v městských sadech a parcích *(R. horticola!)*. Roste přímo ze země, spíše než mezi travou nebo z mechu, buď jednotlivě nebo — a to častěji — ve větších skupinách a tlupách od června do října. Její podhoubí je vytrvalé, a proto její plodnice nalézáme na týchž místech po řadu let. Malé exempláře, vyrážející ze země, jsou nevzhledné, špinavě hnědé. Teprve déšť je očistí, a tu na světle a slunci zvolna se rozvinou a nabudou své červené barvy, která záhy, jak již bylo shora řečeno, vybledá, a houba nakonec vypadá značně ošuntěle.

Rozšíření. U nás ji sbíral Jar. Zvára v Chuchli, v Heřmanově Městci, Kudrna v Chrudimi, Jermář a Herink v Březových horách u Příbrami, I. Charvát na okraji listnatého lesa v Jílovišti. Julius Schaeffer ji uvádí z Německa, Dánska, Rakouska, Švýcarska, R. Singer ze severního Německa; stejně je hlášena z Anglie i Francie (Niolle). Od r. 1918 jsem ji každého roku po řadu let sbíral v parku pod břízami a javory na západním úpatí Škarmanu (vrch na východním okraji Domažlic). Ale v posledních letech byly břízy vykáceny a s nimi vymizela i *Russula exalbicans*.

Autorem názvu *„exalbicans"* je Persoon, který tímto jménem označil varietu druhu *R. rosacea*. Výstižnou diagnosu naší houby podal L. Secrétan (1833), proto také jemu náleží priorita. V poslední době Jul. Schaeffer spatřoval v holubince parkové Friesovu R. depallens.

Vyobrazené plodnice sbíral R. Kovanda v parku v Praze-Střešovicích v r. 1958 (tab. 41).

Pod břízami, kromě ještě jiných holubinek, s oblibou roste:

R. venosa Vel. (= *betulina* Melz.), ta je však útlejší a mnohem křehčí než *R. exalbicans*, má klobouk na okraji záhy brázděný, třeň štíhlý, živě reagující na guajakovou tinkturu i alfa-naftol; chuť její je vysloveně mírná.

R. versicolor J. Schaeff. má klobouk různobarevný, třeň štíhlý, vždy jen bílý, chuť ostrou, výtrusy podlouhle elipsoidní, jemně síťnaté.

R. puellaris Fr. má klobouk rovněž různobarevný, tenkomasý, okraj blanitý, záhy výrazně a daleko uzlinatě brázděný. Třeň bílý, na bázi okrovějící. Dužnina bílá, chuti mírné, brzo jantarově žloutnoucí; toto žloutnutí dužniny prozařuje i pokožkou klobouku, jenž se pak jeví okrově skvrnitým.

R. gracillima J. Schaeff., vzácnější druh, rovněž na břízu vázaný, má štíhlý třeň, po celé délce živě růžový, lupeny bledě smetanové.

Poznámka. J. Kudrna (Čas. čes. Houbařů 2 : 63—65, 1920) popsal tento druh pod jménem *Russula horticola* Kudrna. Současní autoři (např. Singer, Moser, Hora aj.) užívají pro holubinku parkovou jméno *Russula pulchella* Borszcow.

Operkulátní diskomycety od rybníka Dvořiště v jižních Čechách

Some Operculate Discomycetes from the vicinity of the pond "Dvořiště" in Southern Bohemia

Mirko Svrček a *Jiří Kubička*

Autoři uveřejňují výsledek zpracování materiálu operkulátních diskomycetů, které nalezli koncem května a v červnu roku 1960 v nejbližším okolí rybníka Dvořiště poblíže Lomnice nad Lužnicí. Uvádějí celkem 36 druhů, z nichž je 9 druhů nových pro ČSSR. Připojeny jsou taxonomické poznámky nebo popisy podle vlastního materiálu.

In this contribution are published some operculate Discomycetes, found by authors at the end of May and during June 1960 in the next vicinity of the pond "Dvořiště" (998 acres) near Lomnice nad Lužnicí (Southern Bohemia). In all 36 species are mentioned, of which 9 species are new for Czechoslovakia. Taxonomical notes or descriptions are prepared from this material. Some new combinations are also made.

Čtvrtým největším rybníkem v Čechách je jihočeský rybník Dvořiště, rozprostírající se v třeboňské pánvi jihozápadně od obce Smržova (asi 440 m nadmořské výšky) nedaleko Lomnice nad Lužnicí, na celkové ploše 399,3 hektarů.

Koncem května a v červnu 1960 měli jsme příležitost věnovat se výzkumu mykoflory nejbližšího okolí tohoto krásného rybníka, a to především jeho severní části, kde lesní porost (hlavně *Pinus silvestris* a *Quercus robur)* na písčitém podkladu dosahuje až k samotnému břehu. Zvláštní pozornost jsme zaměřili na tzv. zemní diskomycety, pro které je zde terén obzvláště příznivý; nízkým mechem porostlé nebo vůbec vegetace prosté plochy na jemně písčité nebo hlinitopísčité půdě trvale zavlažované spodní vodou jsou místy dosti rozsáhlé. K rozvoji mykoflory přispívá i mikroklima, ovlivněné blízkostí rozlehlé vodní plochy. Přítomnost četných víkendových chat ovlivňuje též do značné míry výskyt řady diskomycetů, tak především druhů spáleništních (anthrakofilních), vázaných výhradně na zuhelnatělé dřevo a ohněm ožehlou půdu na spáleništích, jichž je na severním břehu Dvořiště množství, a to nejrůznějšího stáří. Rovněž ušlapaná půda na tábořištích, v jejich nejbližším okolí a na pěšinách nebo při okrajích cest, dává možnost rozvoji zemních druhů. Předností pro studium těchto diskomycetů je zde také to, že víkendová sezóna trvá souvisle jen v letních měsících, kdy jsou zdejší chaty osídleny a tím většinou ničeny plodnice fruktifikujících hub na uvedených stanovištích, současně jsou však vytvářeny nové podmínky jejich prostředí, zatímco v ostatním ročním období je většina terénu celkem ponechána v klidu. Proto nejpříznivější dobou pro studium mykoflory za těchto podmínek je pozdní podzim a konec jara. Naše pozorování se týká pouze konce jarního období, neboť v pokračování během podzimních měsíců nám zabránilo silné zdvižení vodní hladiny za mimořádně deštivého léta 1960 a zaplavení všech příhodných ploch na březích rybníka. Přesto jsme ještě jednou v roce 1960 lokality prohlédli, a to až po vypuštění rybníka, který se koncem listopadu lovil. Dne 5. XI. 1960 opadla již voda natolik, že všechna naše naleziště, ležící při břehu, a předtím po více než 3 měsíce zatopená vodou, byla v té době již asi 14 dní opět nad hladinou rybníka. Na těchto místech nebyla zjištěna ani jediná plodnice zem-

ních diskomycetů, pouze tam, kde v červnu bohatě fruktifikovala *Scutellinia scutellata*, bylo nalezeno jedno čerstvé apothecium tohoto druhu.

V tomto příspěvku podáváme výsledek zpracování materiálu operkulátních diskomycetů *(Pezizales, Homospermales* Le Gal 1959) současně s taxonomickými a jinými poznámkami, jakož i popisy některých druhů, z nichž 9 nebylo dosud z území Československa publikováno. Jsou to: *Humaria calospora* Quél., *H. callichroa* Boud., *H. meslinii* Le Gal, *H. lilacina* Seaver, *Lamprospora annulata* Seaver, *L. dictydiola* Boud., *L. miniata* (Crouan) de Not., *Neottiella hetieri* Boud., *Plicaria persoonii* (Crouan) Boud.

Materiál byl studován jak v čerstvém, tak v suchém stavu. Při pozorování ornamentiky výtrusů bylo použito olejové immerse (zv. 1500 ×) a preparáty obarveny modrým barvivem „cotton-blue" (G. T. Gurr), rozpuštěným v kyselině mléčné.

Rody a druhy jsou seřazeny v čeledích a podčeledích abecedně. Dokladové exsikáty jsou uloženy v mykologickém herbáři botanického oddělení Národního musea v Praze.

Humariaceae

A. *Lachneoideae*

Anthracobia melaloma (Alb. et Schw. ex Fr.) Boud.

Lit.: Svrček, p. 77 (1948).

Na starém, nízkými mechy zarůstajícím spáleništi na písčitém břehu, ve společnosti *Humaria meslinii* Le Gal a *Scutellinia nympharum* (Vel.) Svr. et Kub. 1. VI. 1960.

Mycolachnea hemisphaerica (Wigg. ex Fr.)R. Maire.

Syn.: *Lachnea hemisphaerica* (Wigg. ex Fr.) Gill.
Lit.: Svrček, p. 48 (1948).

Na hlinitopísčité, holé půdě na hrázi pod starými duby *(Quercus robur)*, 26. VI. 1960. — Ornamentika výtrusů souhlasí rovněž s vyobrazením v práci Le Galové (p. 96, fig. 4 A, 1947). V jižních Čechách je tento druh poněkud méně hojný než např. ve středních Čechách, kde patří k běžným zjevům v humosních listnatých lesích.

Neottiella hetieri Boud.

Boudier, Bull. Soc. mycol. France 12 : 12, tab. III, fig. 2, 1896 — Grelet, Rev. Mycol. 7 : 19, No. 261, 1942.
Syn.: *Patella hetieri* (Boud.) Seaver, p. 164 (1928).

V nízkém mechu na hlinitopísčité zemi na starých tábořištích, vždy jednotlivě v 1 až 3 apotheciích, 7. VI., 8. VI. a 16. VI. 1960, sbírala Libuška Kubičková. — Tento nový druh pro naše území nalezli jsme poprvé 29. XI. 1959 v nízkém porostu mechu *Ceratodon purpureus* na rozsáhlém starém spáleništi (vypálený les z léta 1957?) při železniční trati nedaleko Majdaleny u Třeboně, a to rovněž jen ve skrovném materiálu (celkem 3 apothecia). Na jaře příštího roku navštívil druhý z nás tuto lokalitu znovu. *Neottiella hetieri* tu v dubnu bohatě fruktifikovala, takže během tří exkursí (1. IV., 16. IV. a 27. IV. 1960) podařilo se sebrat větší množství tohoto vzácného druhu. Kromě toho nalezl J. Kubička několik apothecií 22. IV. 1960 na červenavé hlinité půdě mezi nízkým mechem a půdními vláknitými sinicemi v třeboňské cihelně.

Apothecia (0,5)1—1,5(—3,5) mm v průměru, mělce miskovitá, záhy ploše rozložená, bez zřetelné obruby, širokou bazí přisedlá k lodyžkám nebo

listům mechů nebo také přímo k půdě, s theciem za živa oranžově žlutým, pomerančovým (zaschnutím se stává zbarvení intensivnější); okraj a zevní plocha jsou dosti hustě, krátce a přitiskle bíle chlupaté, s chloupky za sucha leskle bílými.

Chlupy typické, zřetelně diferencované od pletiva excipula, přímé, ze širší báze zvolna dlouze zašpičatělé, oddáleně septované, s přehrádkami poměrně tenkými, řidčeji ztloustlými, 130—200(—300) μ dlouhé, v nejširší bazální části 6—15 μ široké, se stěnami 1,5—2 μ silnými, po celé délce bezbarvé, hladké.

Vřecka 150—200 × 13—16 μ, válcovitá, s osmi výtrusy šikmo jednořadě uloženými; reakce na Melzerovo reagens negativní. Parafysy nahoře kyjovitě ztloustlé 4—8(—10) μ, přímé nebo slabě zahnuté, vyplněné zrnky oranžového pigmentu, který se působením Melzerova reagens sráží a zbarvuje se špinavě olivově zeleně. Výtrusy (14) 16—18 × 9—11(—12) μ, široce elipsoidní nebo vejčitě elipsoidní, na pólech většinou široce zaoblené, s velkou centrální nebo trochu ekcentrickou kapkou, někdy také ještě s několika drobnějšími nestejně velkými kapkami, hladké, bez ornamentiky; v Melzerově reagens výtrusy žloutnou a kapka mizí.

Poznámky. České sběry velmi dobře souhlasí s popisy v literatuře. Kromě Francie, odkud byla *N. hetieri* popsána z pohoří Jura, byla také zjištěna v Sev. Americe (New York a Connecticut), a to nejen na starých spáleništích, kde, jak se zdá, se vyskytuje nejčastěji, ale také na půdách zdánlivě ohněm netknutých, vždy však mezi nízkým mechem. Materiál od Dvořiště se poněkud liší od nálezů z Majdaleny a Třeboně trochu menšími výtrusy (13)13,5 až 15 × 9,5—10,5 μ a parafysami na konci více méně zahnutými a méně ztloustlými, přesahujícími vřecka až o 40 μ. Také chlupy, které jsou ostře zašpičatělé, mají stěny jen 0,5—1 μ silné. Skrovný materiál však zatím nedovoluje určitější závěry, neboť při známé variabilitě všech znaků u diskomycetů by bylo předčasné taxonomicky tuto odchylku hodnotit.

Scutellinia nympharum (Vel.) c. n.

Basonym: *Lachnea nympharum* Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 307, tab. VII, fig. 19, 1934 — Svrček, p. 55, tab. III, fig. 9, 10 (1948).

Na písčité, částečně spálené vlhké zemi na tábořišti, od konce května do konce června 1960, dosti hojně (celkem 6 sběrů). Patří do taxonomicky obtížné skupiny červeně zbarvených druhů rodu *Scutellinia* s výtrusy ornamentikou zdobenými. Příčina různého pojetí jednotlivých druhů spočívá dnes hlavně v tom, že teprve v posledních desetiletích se začala (zásluhou Le Galové) podrobněji studovat ornamentika výtrusů, dřívějšími autory zanedbávaná. To má za následek zjištění nových diferenčních znaků, při čemž je nutno vyrovnat se nějakým způsobem s řadou jmen v literatuře již existujících a rovněž současnými autory přejímaných. Schůdnější by bylo opustit některé staré, i když vžité názvy druhů a nově rozlišené taxony pojmenovat novými jmény, což by však bylo v rozporu s nomenklatorickými pravidly. Ani revise původního (typového) materiálu nepřináší do této skupiny příliš vyjasnění; typy často chybějí nebo jsou popleteny a představují směs třeba i několika druhů.

Našemu materiálu z Dvořiště nejlépe odpovídá Velenovského *L. nympharum*, přestože autor v popisu uvádí výtrusy jako „hladké" a plodnice, jím popisované, byly sbírány na trouchnivém dřevě. Ve Svrčkově monografii (1948) je *L. nympharum* převzata jako druh s výtrusy jemně bradavčitými; tento rozpor pravděpodobně spočívá v různém stupni zralosti, neboť spóry u tohoto druhu dlouho zůstávají hladké a jejich ornamentiku je možno zře-

telně pozorovat často jen s použitím olejové immerse. Také všechny ostatní, v citované práci uvedené sběry, jsou ze dřeva, většinou silně vodou promáčeného. V ostatní literatuře se nám nepodařilo *S. nympharum* ztotožnit se žádným z dosud popsaných druhů, ani nalézt jiné, ještě lépe odpovídající jméno pro náš druh. Původně se zdála být nejvíce podobná *S. hirtella* (Rehm) v pojetí francouzských autorů, avšak po důkladném srovnání s pojednáním Le Galové (p. 218, 1937), kde charakterisuje rozdíly mezi příbuznými druhy *S. scutellata, S. hirta, S. hirtella* a *S. umbrorum,* je naprosto zřejmé, že z uvedených 4 druhů ani jeden není totožný s tím co označujeme v tomto příspěvku jako *S. nympharum.* Podle popisu je také dosti podobná *Cheilymenia calvescens* Boud. (p. 63, 1907), která však, jak zjistila na základě revise typu Le Galová (p. 280, nota 1, 1947 a p. 111, 1953), je totožná s *Ch. crucipila* (Cooke) Le Gal (s níž je pravděpodobně identická také *Lachnea ignea* Vel. a snad i *L. superba* Vel.).

Protože problematiku *S. nympharum* nepovažujeme za uzavřenou, uvádíme popis materiálu od Dvořiště:

Apothecia 2—5 mm v průměru, široce přisedlá, ploše miskovitá, pak rozložená, s theciem záhy plochým, rumělkově červeným nebo červeně oranžovým až oranžovým ; zbarvení thecia (podle pozorování na stanovišti — J. Kubička) je závislé na intensitě světla: apothecia zakrytá listím mají thecium ± oranžové, po odkrytí thecium zčervená. Okraj a zevní plocha apothecia jsou světle červenavé nebo bledě oranžové, krátce a dosti hustě žlutohnědě chloupkaté. Apothecia vyrůstají jednotlivě a pospolitě. Usušená apothecia (exsikáty) mají zcela jiný charakter než např. apothecia *S. scutellata* (L. ex Fr.) Lamb.: jsou světle hnědě krátce a útle chloupkatá, poměrně drobná.

Chlupy 130—180 × 13—29 μ, světle žlutavě nahnědlé až světle hnědavé, tlustoblanné, s blanou 4—5 μ silnou, poměrně krátké a široké, se stěnomi více méně rovnoběžnými, dole rychle zúžené, náhle uťaté, nikoliv však podstatně rozšířené (nebo jen výjimečně), 1—4 buněčné, se silnými septami, nahoře většinou krátce zašpičatělé, po celé délce přímé nebo lehce esovitě prohnuté.

Vřecka 230—350 × 20—25 (—35) μ, válcovitá, nahoře zaoblená, dole stopkatě stažená, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy přímé, přesahující vřecka až o 65 μ, na konci kyjovitě až hruškovitě silně ztloustlé (8 až 13 μ), s vrcholem široce zaobleným nebo naopak zašpičatělým (cibulkovité), dole 2,5—3,5 μ silné, septované, s oranžově červeným pigmentem ve tvaru zrn a hrudek. Výtrusy 20—26 × 13—20 μ, široce zaobleně elipsoidní, poměrně tlustoblanné, s obsahem četnými drobnými kapičkami hustě vyplněným, s blanou dlouho hladkou, zralé drobně a dosti hustě bradavčité; ornamentika výtrusů, pozorovaná immersním objektivem (1500 ×) a obarvená cotton-blue v kyselině mléčné, sestává z nestejně velkých, okrouhlých až nepravidelně laločnatě vykrajovaných a hranatě protáhlých jednotlivých, poměrně plochých puchýřkovitých bradavek, které dávají výtrusům vrásčitě zvlněný obvod (při pozorování optického řezu). Mladé, nezralé výtrusy mají široký bezbarvý obal, morfologicky snad totožný s „coque interpérisporique calloso-pectique" podle Le Galové (1947), popisovaný také u *S. hirtella* (Rehm).

Excipulum je složeno z nahnědlých polygonálních buněk.

Scutellinia scutellata (L. ex Fr.) Lamb.

Syn.: *Lachnea scutellata* (L. ex Fr.) Gill.
Lit.: Svrček, p. 52 (1948).

Na písčité půdě mechem zarůstajícího starého spáleniště, na tábořišti při břehu, hojně a pospolitě, 31. V. 1960. — Naše pojetí tohoto druhu souhlasí s pojetím Le Galové (1937), která na základě rozdílů v ornamentice výtrusů vymezila čtyři podobné druhy tohoto příbuzenstva *(S. scutellata, S. hirta, S. hirtella* a *S. umbrorum)*. Rozdíly mezi *S. scutellata* a *S. hirta* jsou však tak nepatrné — a pokud jde o ornamentiku spor tedy jen kvantitativního rázu — že rozlišení obou těchto druhů je značně subjektivní. Proto také ve Svrčkově (1948) monografii jsou oba druhy spojeny. Ornamentika spor u *S. scutellata* sestává z nepravidelných, převážně hřebínkovitě protažených, úzkých, nestejně širokých a hluboce laločnatě zprohýbaných či vykrajovaných nízkých puchýřkovitých bradavek a lišten, často vzájemně spojovaných avšak nikdy nevytvářejících úplnou síť. Mladší výtrusy mají ornamentiku hustší a jemnější, vyzrálé pak hrubší a méně hustou, na obvodu sotva patrnou jako velmi úzkou, místy ztloustlou obrubu. Tuto ornamentiku lze pozorovat jen na obarvených výtrusech (cotton-blue v kyselině mléčné) immersním objektivem.

Sepultaria tenuis (Fuck.) Boud.

Syn.: *Humaria tenuis* Fuckel, Symb. myc. p. 322, 1869 — *Lachnea tenuis* (Fuck.) Saccardo, Syll. fung. 8 : 167, 1889 — Svrček, p. 24 (1948) — *Lachnea tenuis* var. *kavinae* Svrček, p. 25 (1948) — *Sepultaria cervina* Velenovský p. 318 (1934) — Svrček p. 83 (1948).

Na spáleništích i na holé, hlinitopísčité půdě (zdánlivě netknuté ohněm), na lesních světlinách a na břehu, 3. VI., 23. VI. a 31. V. 1960, vždy pospolitě. — Z bohatého materiálu, který jsme měli k disposici, vyplývá vzájemná totožnost výše uvedených taxonů. Velikost a orientace apothecia vůči substrátu je velmi proměnlivá a od drobných, skoro povrchově přisedlých forem jsou plynulé přechody k velkým formám, s apothecii hluboce v půdě ponořenými (tak na sběru z poměrně čerstvého spáleniště při okraji borového lesa a cesty).

Sphaerosporella brunnea (Alb. et Schw. ex Fr.) c. n.

Basonym: *Peziza brunnea* Albertini et Schweinitz, Consp. fung. p. 317 ,tab. IX, fig. 8, 1805 — Fries, Syst. myc. 2 : 83, 1822.
Syn.: *Sphaerospora* (subg. *Sphaerosporella) brunnea* (Alb. et Schw. ex Fr.) Massee — cf. Svrček, p. 63 (1948).

Na starším spáleništi při okraji rybníka, pospolitě, 14. a 17. VI. 1960. Apothecia vyrůstají přímo ze zuhelnatělých zbytků dřeva. — V literatuře (např. francouzské) bývá tento druh uváděn pod jménem *Ciliaria confusa* (Cooke) Boud., kterému je dávána přednost před starším pojmenováním Albertini a Schweinitze, jež některými autory považováno za pochybné. Přitom však popis jak obou lužických mykologů tak Friesův, který jejich druh přijal, zcela dobře odpovídá pojetí této houby. Problematické je také rodové zařazení; jako druh s dokonale kulatými výtrusy a pravými chlupy byla v běžném systému považována za příslušníka rodu *Sphaerospora*. Protože však typem tohoto rodu je *Peziza trechispora* Berk. et Br. druh s význačně skulpturovanými výtrusy (ostnitými, ježatými apod.), a ornamentice spor v systému operkulátních diskomycetů se přikládá značný význam, je nutno druhy s výtrusy bez ornamentiky rodově oddělit. Používáme pro tento případ původního

podrodu *Sphaerosporella* Svrček (p. 63, 1948), a to v hodnotě rodu, s typem *Peziza brunnea* Alb. et Schw. ex Fr.

Genus **Sphaerosporella** (Svrček) c. n.
Basonym. *Sphaerospora* subgenus *Sphaerosporella* Svrček, Acta Mus. Nat. Pragae IV B, No. 6 : 63, 1948.

Trichophaea gregaria (Rehm) Boud.

Syn.: *Lachnea gregaria* (Rehm) Phill.
Lit.: Svrček, p. 39, tab. II, fig. 1—3 (1948).

Na holé, písčité zemi na cestě nad „Ptačím blatem" severně od Dvořiště, 22. a 26. VI. 1960. — Výtrusy 20—23 × 9,5—12 μ, široce vřetenovité, na živém materiálu v obsahu s četnými kapkami, na exsikátu s jednou velkou nebo se dvěma nestejně velkými kapkami nebo s obsahem homogenním, s blanou i pod immersním objektivem zcela hladkou.

Trichophaea hemisphaerioides (Mouton) Graddon

Basonym: *Lachnea hemisphaerioides* Mouton, Bull. Soc. roy. bot. Belg. 36 : 21, 1897 — Svrček, p. 25, tab. II, fig. 7—8, (1948).

Na zuhelnatělé větvi smrkové *(Picea excelsa)* ležící na spáleništi, ve společnosti *Ascobolus carbonarius* Karst., 3. VI. 1960. — Thecium zprvu bílé, pak špinavě nahnědlé nebo i špinavě světle žlutohnědavé. Zevní plocha apothecia je pokryta rezavě hnědými chlupy, které jsou zvolna ostře zašpičatělé, oddáleně septované, tenkoblanné (ca 1 μ). Parafysy nahoře až 6,5 μ ztloustlé, bezbarvé. Výtrusy 12—15 × 7,5—8,5 μ, elipsoidní, většinou se dvěma dosti velkými kapkami nebo také jen s kapkou jedinou, hladké. — Jako nový druh pro Francii popisuje ji teprve Grelet (Rev. myc. 10 : 114, 1945), ačkoliv u nás *T. hemisphaerioides* nepatří k vzácnostem.

Trichophaea pseudogregaria (Rick) Boud.

Syn.: *Lachnea gregaria* f. *pseudogregaria* Rick, Oester. bot. Z. 48 : 62, 1898 — Svrček, p. 42, tab. II, fig. 4 (1948).

Na písčité cestě u pole při okraji rybníka, 20. VI. 1960, ca 15 apothecií (sbírala Ivana Kubičková). — Výtrusy se tvarem shodují s *T. gregaria* (Rehm) Boud., mají však blánu zdobenou hrubými bradavkami (velikosti 0,6 až 1 μ).

B. Humarioideae

*) **Ascophanus carneus** (Pers. ex Fr.) Boud.

Na starším kravském exkrementu 1. VI. 1960, dále na staré kožené podrážce z boty, pohozené na břehu a tamže na tlejících hadrech pohozených na spáleništi, 3. VI. 1960. — Výtrusy tohoto nikoliv výhradně koprofilního druhu jsou jemně hustě bradavčité, jak jsme měli možnost pozorovat již na dřívějších nálezech z různých lokalit a jak také popisuje a vyobrazuje Le Galová (p. 82—85, fig. 31—32, 1953).

Ascophanus granuliformis (Crouan) Boud.

Na starém kravském exkrementu, ve společnosti *Thecotheus pelletieri* (Crouan) Boud. a *Ascophanus carneus* (Pers. ex Fr.) Boud., 31. V. 1960.

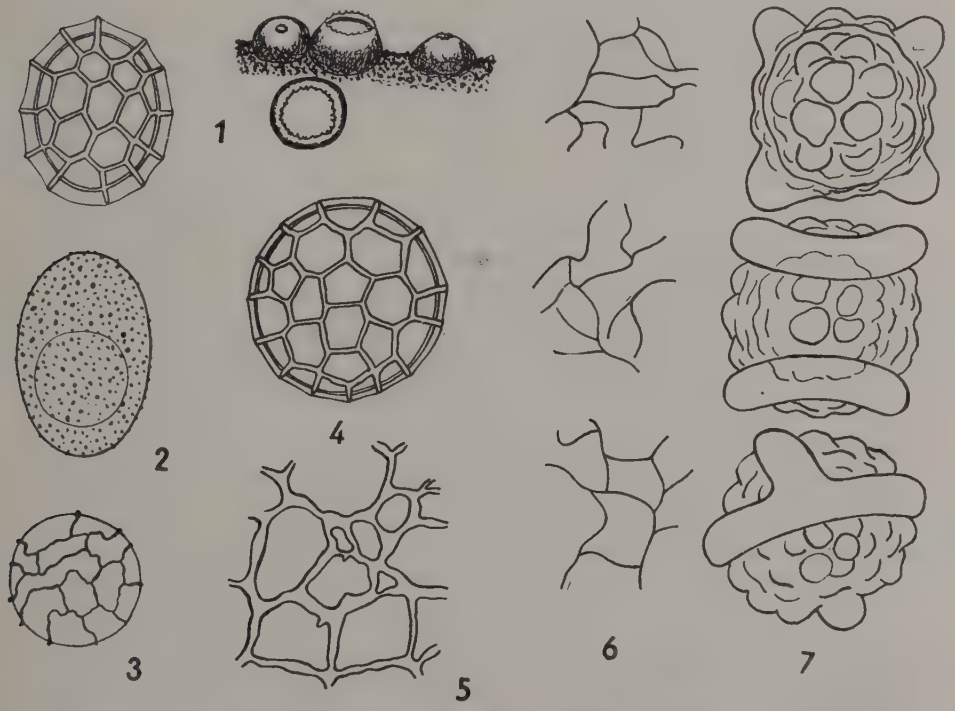
*) Rody podčeledi *Pseudoascoboleae* (čel. *Ascobolaceae)* zařazujeme nově mezi *Humarioideae*, což lépe odpovídá jejich skutečné příbuznosti.

Humaria callichroa (Boud.) Boud.

Syn.: *Neottiella callichroa* Boudier, Bull. Soc. bot. France 28 : 93, tab. II, fig. 3, 1881.

Na částečně spálené zemi tábořiště ve stínu stromů, 8. VI. 1960, leg. Libuška Kubičková. — Popis jediného apothecia, které zde bylo nalezeno:

Apothecium 6 mm v průměru, miskovité, zvolna zúženou bazí přisedlé, s theciem mělce vyhloubeným, s okrajem úzce dovnitř zahnutým a krátce chloupkatým, rovněž na celé zevní ploše hustě kratičce odstále chloupkaté, na theciu i zevně živě oranžově zbarvené.



1. *Humaria calospora* Quél. (výtrus a apothecia; spora et apothecia). — 2. *H. meslinii* Le Gal (výtrus; spora). — 3. *Plicaria persoonii* (Crouan) Boud. (vytrus; spora). — 4. *Lamprospora dictydiola* Boud. (výtrus; spora). — 5. dtto (část ornamentiky výtrusů silněji zvětšená; pars sculpturae sporalis). — 6. *Lamprospora miniata* (Crouan) de Not. (tři detaily ornamentiky výtrusů; partes tres sculpturae sporarum). — 7. *L. annulata* Seaver (tři výtrusy; sporae tres). M. Svrček del.

Zevní plocha apothecia je pokryta bezbarvými širokými chlupovitými vlákny 80—130 μ dlouhými a 15—25 μ širokými, septovanými a na septách zaškrcovanými, tenkoblannými, jejichž obsah jodem hnědne. Tyto hyfy nasedají na velké kulovité buňky pletiva zevní vrstvy excipula.

Vřecka 230—280 × 13—15 μ, válcovitá, poměrně úzká, dole pozvolna zúžená a zprohýbaná, s negativní reakcí na jod, s osmi výtrusy šikmo jednořadě uloženými. Parafysy přímé, nahoře cibulkovitě až 8 μ ztloustlé, oran-

žovým pigmentem vyplněné. Výtrusy 13—15 × 6,5—7,5 μ, elipsoidní, na každém pólu s jednou menší kapkou, hladké; přestože plodnice byla ponechána ještě 5 dní, aby dokonale vyzrála, zůstala většina výtrusů ve vřeckách.

Poznámky. Jde o nový druh pro naše území, význačný zbarvením, zevním ochlupením (proto byl původně popsán jako *Neottiella*) a zejména nápadně malými výtrusy se dvěma kapkami. Nannfeldt (in Lundell et Nannfeldt, Fungi exsiccati suecici no. 1362) klade Boudierovu *Humaria callichroa* do synonymiky k *Humarina deformis* (Karst.) Nannf. (= *Peziza deformis* Karst. 1867). Tento názor nepokládáme za definitivní pro určité rozpory v popisech obou druhů.

Humaria calospora Quél.

Quélet, Assoc. Fr. Av. Sci. 13 : 8, 1884 — Grelet, Rev. Mycol. 8 : 16, 1943.
Syn.: *Humaria boudieri* Saccardo, Syll. fung. 8 : 151, 1889 — *Humaria taphrospora* Saccardo, l. c. p. 1143, 1889.

Na holé vlhké hlinitopísčité půdě při okraji rybníka (blízko tábořiště), 24. VI. 1960. — Velmi vzácný a význačný druh, popsaný Quéletem z písčité půdy vřesovišť okolí Paříže.

Apothecia jednotlivá až po několika nahloučená, pospolitá, 1—1,5 mm v průměru, v mládí kulovitě uzavřená a z větší části v zemi ponořená, pak vyzdvižená a jen bází ponořená, na vrcholu nepravidelně cípkatě pukající, s dosti širokou, plstnatou a nestejně rozdřípenou obrubou, která je částí obalu, pokrývajícího celou zevní plochu apothecia. Thecium zprvu mělce vyduté, záhy skoro ploché, nikdy není vyklenuté, světle růžové, červenavě růžové s odstínem masovým, nebo oranžové s odstínem hnědavým; obruba je světlejší, špinavě bělavá a často porostlá zelenými vlákny řas nebo mechových protonemat. Celé apothecium zůstává dlouho uzavřeno a je tlustě a šťavnatě masité.

Vřecka 230—320 × 17—20 (—24) μ, válcovitá, nahoře široce zaoblená, s osmi výtrusy jednořadě uloženými; jodem blána nemodrá. Parafysy přímé nebo slabě zahnuté, na konci 5—7 μ podlouhle kyjovitě ztloustlé, s rozptýleným žlutooranžovým pigmentem, který působením jodu tmavě hnědne. Výtrusy (14)17—18 × (12)14—15 μ, široce elipsoidní až kulovitě elipsoidní, poměrně tlustoblanné, s výraznou, na obvodu až 1,5 μ vysokou síťkou, složenou z více méně pravidelných šestihranných ok 3—4 μ v průměru, jejichž stěny jsou 0,5—0,8 μ silné, bezbarvé; při použití immersního objektivu (zv. 1500 ×) je patrno, že stěny jsou spleteny z několika tenkých lamel. Na jedné polovině výtrusu lze napočítat 15 až 20 ok (včetně ok na obvodu).

Buňky excipula až 45 × 40 μ velké, široce oválné, bezbarvé, v silnější vrstvě tmavě šedohnědé.

Poznámky. Tvarem apothecií, jejich orientací vůči substrátu a zejména výtrusy kompletní sítí ozdobenými význačný druh, který zaujímá isolované postavení v rodu *Humaria* a pravděpodobně je zástupcem samostatného nového rodu. Nález od Dvořiště (leg. Libuška Kubičková) dokonale souhlasí s popisem v Greletově zpracování francouzských diskomycetů (1943).

Humaria coccinea var. muralis Quél.

Quélet, Assoc. Fr. Av. Sci. 12 : 12, 1883 — Grelet, Rev. Mycol. 8 : 7, 1943.
Syn.: *Humaria sublutea* Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 325, tab. 24, fig. 19, 1934. — *Ascobolus coccineus* Crouan, Ann. Sci. natur. IV, 7 : 174, 1857 (p. p. max.).

Na písčité zemi promíšené zbytky starého spáleniště, 31. V. 1960, a na vlhké písčině mezi nízkým mechem na břehu rybníka, 3. VI. 1960, vždy jednotlivě po 1 až 2 apoth. — Naše sběry velmi dobře souhlasí s popisem v Greletově práci (1943). Quélet oddělil svoji var. *muralis* na základě odliš-

ného zbarvení, které je Crouanem u typické formy popsáno jako „jaune orangé à l'extérieur, hyménium rouge", zatímco var. *muralis* má apothecia pouze žlutě zbarvená. Toto zbarvení mají rovněž nálezy od Dvořiště, u nichž jsou apothecia světle oranžová nebo žloutkově žlutá, 1—2 mm v průměru, s úzkou, bělavou a nepatrně plstnatou obrubou. Mikroznaky jsou u obou forem stejné a zvláště charakteristické jsou veliké, vřetenovité nebo elipsoidně vřetenovité výtrusy obyčejně s jednou velkou centrální kapkou a dvěma menšími kapkami na pólech nebo jen se dvěma velkými kapkami při pólech, s hladkou blanou, rozměrů 24—30 × 9—12 μ. Na konci mírně kyjovitě 6—8,5 μ ztloustlé parafysy jsou přímé nebo lehce zahnuté, vyplněné světle oranžově žlutým pigmentem. Vřecka 130—240 × 19—27 μ, s osmi výtrusy dvouřadě uloženými. Nejnověji, 29. X. 1960, sbíral M. Svrček tento druh na dvou lokalitách (vrch „Budíkov" a „Plecháč") u Mnichovic a přesvědčil se o totožnosti s *Humaria sublutea* Vel., pro kterou je právě „Plecháč" lokalitou typu.

Humaria lilacina Seaver

Seaver, North Amer. Cup-fungi p. 128, 1928.

Na holé, vlhké, jemně písčité půdě, na tábořištích nedaleko břehu rybníka, 3. VI. 1960 (asi 5 apothecií) a 25. VI. 1960 (asi 15 apothecií).

Apothecia 0,5—0,7 (—1) mm v průměru, zprvu kulovitá, pak terčovitá s theciem plochým, posléze bochníčkovitá, s theciem mírně vyklenutým, široce přisedlá, na okraji s nízkou, řídce otrubčitou obrubou, zevně slabě otrubčitá nebo skoro lysá, za vlhka celá světle nafialovělá, osycháním světle něžně růžová, světle růžově masová až karmínová.

Vřecka 150—200 × 12—17(—21) μ, válcovitá, nahoře zaoblená, s osmi výtrusy jednořadě uloženými, jodem nemodrající (žloutnou až hnědnou). Parafysy nahoře zvolna, často nepravidelně ztloustlé a zahnuté, 5—7 μ ztloustlé, až o 40 μ přečnívající vřecka, jednotlivě skoro bezbarvé, vyplněné četnými kapkami a zrnky nafialovělého pigmentu, který jodem žloutne, septované. Výtrusy 15—18 × 9,5—13 μ, široce vejčité, s jednou velkou ekcentrickou kapkou (až 9 μ v průměru), bezbarvé, jodem žloutnoucí, s blanou hladkou.

Excipulum je složeno z buněk přihranatělých až válcovitých, se zaoblenými konci až 15 × 10 μ velkými, vybíhajícími v jednotlivé, až 80 μ dlouhé a 11 μ široké, bezbarvé, na bázi často větvené, tenkostěnné chlupovité hyfy tupě až kyjovitě ukončené.

Poznámky. Nový druh pro naše území, jehož drobná, v terénu ne příliš výrazně zbarvená apothecia se obtížně hledají, také proto, že se vyskytují vždy roztroušeně a jednotlivě. Prvý nález byl učiněn na holé miniaturní plošce ulehlé holé půdy částečně zastíněné trsy trav, druhý ve společnosti *Scutellinia nympharum* (Vel.) Kub. et Svrček. Popis Seaverův se s naším materiálem celkem dobře shoduje, přestože popis zbarvení není příliš podrobný ("reddish, with a decided lilac tinge"). Intensita zbarvení se mění podle obsahu vody v apotheciu: tak apothecia, jejichž zbarvení si J. Kubička bezprostředně po jejich sběru poznamenal jako „jemně vodnatě fialové", změnila se po několika málo dnech na „světle růžově masová". Pokud je nám známo, byla *H. lilacina* nalezena dosud jen v Sev. Americe (New York, botanická zahrada, a New Jersey).

Humaria meslinii Le Gal

Le Gal, Rev. Mycol. 4 : 133—137, fig. 1—3, 1939.

Mezi nízkým mechem na vlhké, jemně písčité zemi, v blízkosti spálenišť a při cestách, 31. V., 1. VI., 8. VI., 24. VI. a 26. VI. 1960; mezi nízkými

mechy a mezi kořeny vřesu *(Calluna vulgaris)* na okraji pískovcových jam na jižním břehu u Dolních Slověnic, celkem na 3 místech asi 40 apothecií, 1. VI. 1960.

Apothecia 1—2,5 mm v průměru, zprvu baničkovitá, pak polokulovitá, posléze terčovitá, široce přisedlá, s theciem v mládí konkávním, brzo plochým, na okraji nejprve s poměrně širokou, rovnou, později užší obrubou, zevně řídce a světleji otrubčitá, pak olysalá; za vlhka je celé apothecium zbarveno nečistě meruňkově žlutě nebo špinavě hnědožlutě (asi jako barva tmavého medu), oschlé je světle oranžové (pomerančové). Apothecia vyrůstají jednotlivě nebo jsou až po několika nahloučená.

Vřecka 170—210 × 15—21 μ, válcovitá, nahoře zaoblená, dolů pozvolna nebo i dosti náhle v jednoduchou nebo krátce rozeklanou stopku stažená, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy 3—4 μ silné, nahoře zvolna 5—8 μ kyjovitě ztloustlé, obyčejně zahnuté, oranžovými až oranžově hnědavými kapkami a zrnky pigmentu vyplněné, někdy až 30 μ vřecka přečnívající. Výtrusy 16—20 × 10—13(—14) μ, široce elipsoidní, s jednou velkou, obyčejně excentrickou kapkou, někdy také ještě s několika menšími, nestejně velkými kapičkami, v mládí často jen se dvěma menšími kapkami, tenkoblanné, s blanou v zralosti drobně a hustě bradavčitou; bradavky jsou velmi drobné, ca 0,2—0,3 μ v průměru, poměrně hustě (1—2 bradavky na 1 μ) a stejnoměrně rozseté po celém povrchu výtrusu. Tato ornamentika je jen obtížně pozorovatelná ve vodním preparátu pod normálním suchým — i když silným — objektivem. Zřetelně ji rozlišíme, použijeme-li olejové immerse (zv. 1500 ×) a obarvíme-li preparát barvivem „cotton-blue" v kyselině mléčné. Při běžném pozorování suchým objektivem a bez barvení zdají se být spory většinou zcela hladké.

Poznámky. *H. meslinii* byla popsána Le Galovou na základě exemplářů, sbíraných R. Meslinem v polštářcích mechu *Grimmia pulvinata* ve Francii (Normandie). Popis i vyobrazení docela dobře souhlasí s našimi nálezy, až na to, že francouzský materiál měl širší, tlustou a zoubkatou obrubu bělavě zbarvenou, což upomíná, jak také Le Galová poznamenává, na *Humaria leucoloma* (Hedw. ex Fr.)) Boud. Naše sběry nebyly také většinou tak čistě žlutě oranžově zbarvené, jak je v popisu *H. meslinii* uvedeno, převládal u nich spíše trochu kalný, medový až hnědavý odstín. Domníváme se přesto, že uvedené rozdíly jsou v rámci variability jediného druhu a že nepostačují k specifickému oddělení. Je pravděpodobné, že *H. meslinii* byla již dříve popsána pod jiným jménem, avšak přehlédnuta ornamentika spor. V tomto ohledu se zdá být podezřelá *H. rustica* Vel. (p. 327, 1934), avšak teprve revise typového materiálu bude moci prokázat oprávněnost naší domněnky.

Lamprospora annulata Seaver

Seaver, Mycologia 6 : 11, 1914 — North Amer. Cup-fungi p. 60, pl. 3, fig. 8, 1928.
Syn.: *Lamprospora biannulata* Beauseigneur, in Grelet, Rev. Mycol. 10 : 115, fig. 19, 1945.

Na holé, mírně vlhké, jemně písčitohlinité půdě mezi travou, poblíže tábořišť na břehu, 3. a 8. VI. 1960, celkem asi 23 apothecií.

Apothecia 0,4—2 mm v průměru, jednotlivě roztroušená, záhy terčovitá, široce přisedlá ,s theciem rovným, na okraji se zřetelnou, někdy značně širokou a vzpřímenou, drobně a hustě rozdřípenou světlejší obrubou, celá světle pomerančová, žlutě oranžová, měkce masitá, zevně hladká a lysá; starší apothecia mají thecium vyklenuté, od nestejně vyčnívajících vřecek hrbolaté, okraj žlutohnědý.

Vřecka 130—230 × 16—21 μ, válcovitá, nahoře zaoblená, dole náhle stopkatě stažená, s 8 výtrusy jednořadě uloženými; jodem obsah mladých

vřecek citronově žloutne, dospělých hnědne. Parafysy nahoru mírně a pozvolna ztloustlé (4—6 μ), přímé nebo slabě zakřivené, v obsahu s oranžovými až červeně oranžovými kapkami a zrnky pigmentu, které jodem žlutozelenají a posléze hnědnou. Výtrusy (13)14—18,5 μ v průměru (nejčastěji 14,5 až 16 μ), kulovité, ve vřecku natěsnány bývají následkem vzájemného tlaku skoro čtyřhranné, s jednou velkou centrální kapkou, s blanou význačnou ornamentikou zdobenou: kromě větších a menších zaoblených až hrbolatých bradavek obepínají povrch výtrusu dva úplné nebo neuzavřené prstence poměrně široké, silné a zaoblené, které v profilu výtrusu se jeví jako oblé výčnělky.

Excipulum je diferencováno ve tvaru pevného, hnědavého obalu, v hořejší části tvořící zoubkatou obrubu, v bazální částečně ponořeno do půdy; je složeno z válcovitých, 10—40 μ dlouhých a 3—15 μ širokých buněk. Měkké a šťavnaté thecium a hypothecium lze dobře z tohoto excipulárního obalu vyloupnout.

Poznámky. Prvý nález tohoto nejvýše pozoruhodného a podivnou ornamentikou výtrusů nápadného druhu u nás. Seaverův popis i vyobrazení zcela souhlasí s našimi sběry od Dvořiště. Kromě Sev. Ameriky byla tato *Lamprospora* nalezena také ve Franci (Landes), odkud byla popsána pod jménem *L. biannulata* Beauseigneur in Grelet.

Lamprospora crec'hqueraultii (Crouan) Boud. **var. macrantha** Boud.

Lit.: Le Gal, p. 123, 125, 131, 132, fig. 16, 19 C, 20, 1947 (ut var. *„macracantha"*) Grelet, Rev. Mycol. 8 : 21, 1943 (ut var. *macracantha*).
Syn.: *Barlaea asperella* Rehm sensu Velenovský, p. 323, 1934.

Na písčité mokré zemi poblíže okapu chaty v lese nedaleko břehu, 31. V. a 16. VI. 1960, a u tábořiště, 24. VI. 1960. — Podle Le Galové je typická forma ve Francii dosti vzácná, zatímco var. *macrantha*, která se liší hustými, delšími a mohutnějšími ostny výtrusů, je dosti obecná. Naše sběry představovaly jednak tuto odrůdu (s výtrusy 21—24 μ velkými nepočítaje v to ostny 4—8 μ dlouhé a dole až 2,5 μ silné), jednak přechod mezi var. *macrantha* a typickou formou (s výtrusy stejně velkými, ale ostny nejvýše 3 μ dlouhými avšak stejně hustými). Máme proto určité pochybnosti o taxonomickém oprávnění této Boudierovy variety.

Lamprospora dictydiola Boud.

Boudier, p. 68, 1907 — Grelet, Rev. Mycol. 8 : 20, 1943 — Le Gal, p. 169, fig. 35 E, 1947.

Na holé, písčitohlinité zemi na hrázi rybníka, 4 apothecia, 26. VI. 1960 nalezla Libuška Kubičková.

Apothecia 0,6—0,8 mm v průměru, baničkovitá, s theciem plochým, zevně slabě zrnitá, celá okrově naoranžovělá.

Vřecka 170—200 × 17—19 μ, válcovitá, nahoře zaoblená, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy přímé, jednoduché, nahoře skoro stejně silné nebo jen nepatrně válcovitě rozšířené (2,5—4 μ tlusté), nepřesahující vřecka, po celé délce vyplněné rozptýlenými četnými drobnými kapkami zlatožlutého pigmentu. Výtrusy 14,5—16,5 μ v průměru, kulovité, bezbarvé, s velkou excentrickou kapkou, s blanou význačně síťkovitě ztloustlou; síťka je kompletní, tvořená poměrně drobnými, nepravidelnými, 4—6hrannými nestejně velkými oky velikosti 2—4 μ.

Pletivo excipula je složeno z buněk hranatých, nahnědlých, tenkostěnných, až 15 μ velkých, které na bázi přecházejí v buňky tmavohnědé a více tlustoblanné, až 20 μ v průměru.

Poznámky. Dosti vzácný druh, zjištěný dosud jen ve Francii a Sev. Americe. Náš materiál dobře souhlasí s popisy v uvedené literatuře. Charakteristická, poměrně drobná a jemná síťovitá ornamentika spor je velmi zřetelná při pozorování olejovou immersí (na preparátu v kyselině mléčné).

Lamprospora miniata (Crouan) de Not.

Lit.: Grelet, Rev. Mycol. 8 : 19, 1943 — Le Gal, p. 169, fig. 35 D, 1947.

Druh s 1—3 mm velkými, světle oranžovými apotheciemi, tlustě terčovitými, s theciem plochým, zevně krátce až dosti dlouze bělavě plstnatými, vlásenitými nebo skoro chlupatými, jindy naopak až olysalými.

Vřecka 200—300 × 18—25 μ, válcovitá, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy přímé, nahoře stejně silné nebo jen lehce kyjovitě ztloustlé, 3—5—9,5 μ široké, bohatě septované, s četnými zrnky oranžově červeného pigmentu. Výtrusy 13—14,5—16 μ v průměru, kulovité, bezbarvé, s jednou velkou excentrickou kapkou, s blanou zdobenou útlou ornamentikou, sestávající z tenkých, zprohýbaných a vzájemně spojovaných žeber vytvářejících nestejně velká, spíše protáhlá, hranatá políčka; žebra jsou pouze 0,3 až 0,5 μ silná.

Excipulum tvoří pevný zevní obal diferencovaný od měkkého thecia a hypothecia, které lze snadno z tohoto obalu vyloupnout. Je složeno z šedohnědavé vrstvy válcovitých až vejčitých buněk, které místy zevně vybíhají v chlupovité hyfy (tvořící zevní plstnaté, někdy až leskle bíle chlupaté odění apothecia) válcovitého tvaru, na konci zaoblené, septované, bezbarvé, až 300 μ dlouhé a 5 μ široké, hustě vzájemně propletené.

Mezi nízkými mechy, k jejichž lodyžkám na spodu většinou přirůstá, na jemně písčité půdě pod hrází rybníka (ohražená pastvina pro krávy), pospolitě na jednom místě (ojediněle až 11 apothecií hustě nahloučených), od 30. V. až do 20. VI. (celkem 5 sběrů); dále na písčité půdě nízkým mechem porostlé, na lesní cestě nad „Ptačím blatem", asi 50 apothecií, 26. VI. 1960.

Poznámky. Nový druh pro naše území. Přestože druhové pojmenování poukazuje na červenou barvu apothecií ,uvádí se ve veškeré novější literatuře jejich zbarvení jako oranžové, což je také v souladu s našimi sběry. Charakteristické — kromě síťovité ornamentiky spor — je rovněž chlupovité odění zevní plochy excipula.

Psilopezia babingtonii (Berk. et Br.) Le Gal.

Syn.: *Pulvinaria oocardii* (Kalchbr.) Velenovský, p. 332, tab. 24, fig. 4, 1934 — *Psilopezia bohemica* Velenovský, České houby p. 879, 1921. — *Pulvinaria bohemica* (Vel.). Velenovský, p. 333, tab. 31, fig. 26, 1934.

Lit. (a další synonymika): Le Gal, p. 171—179, 1953.

Na ležících, ne příliš starých šiškách borových *(Pinus silvestris)*, silně vodou promáčených, v rašeliníkovém mokřadle v lesích pod hrází Dvořiště, 2. VI. 1960. — Porůznu se vyskytující, silně hygrofilní druh, vždy na nejvlhčích stanovištích, často ve vodě na spadaných šiškách, větvích, dřevech apod.

Pulvinula constellatio (Berk. et Br.) Boud.

Syn.: *Barlaea carbonaria* Fuck. et *B. strasseri* Bres. sensu Velenovský, Mon. Disc. p. 320, 1934.

Lit.: Grelet, Rev. Mycol. 9 : 14, 1944.

Na holé zemi pod hrází rybníka (ohražená pastvina pro krávy), pospolitě, 17., 20. a 27. VI. 1960. Tamtéž velmi hojně ještě 5. XI. 1960; největší apothecia dosahovala až 8 mm v průměru. Apothecia rostou jen zdánlivě přímo na zemi, ve skutečnosti však vyrůstají na vláskovitých kořínčích trav, které jsou živé, takže případnou mykorrhizu nelze vyloučit. — Apothecia 3—12 mm v průměru jsou záhy ploše rozložená se zaobleným okrajem, s theciem růžově až miniově červeným, parafysy po celé délce stejně silné (2—2,5 μ), nahoře vždy obloukovitě nebo srpovitě zakřivené, po celé délce s oranžově červenými zrnky pigmentu, výtrusy uloženy po 8 jednořadě ve vřeckách 220—260 × 17—23 μ velkých, kulovité, 14—16(—18) μ v průměru, nejprve s několika drobnými kapkami, později s jedinou velkou kapkou a četnými menšími, které se zvětšují a posléze jako velký, světlolomný shluk vyplňují skoro celý výtrus, jehož blána je trvale hladká. — Zbarvením nápadný druh.

Rhyparobius murinus Rehm.

Rehm, p. 1103, 1896 — Velenovský, p. 364, tab. 3, fig. 1, 1934.

Na myších exkrementech na vlhkých a zastíněných místech pod hrází rybníka, 1. VI. 1960. — Nejčastější diskomycet na tomto substrátě ,ale pro nepatrnou velikost přehlížený.

Thecotheus pelletieri (Crouan) Boud.

Syn.: *Rhyparobius pelletieri* (Crouan) Rehm, p. 1100, 1897 — Velenovský, Mon. Disc. p. 363, 1934.

Na starém kravském exkrementu u bašty Dvořiště (hráz), ve společnosti *Ascophanus carneus* (Pers. ex Fr.) Boud. a *A. granuliformis* (Crouan) Boud., 31. V. 1960, nehojně (4 apothecia). — Považujeme za oprávněné rodové oddělení tohoto druhu od ostatních zástupců r. *Rhyparobius.* Snadno poznatelnými poměrně velkými, čistě bílými apotheciemi a obrovskými (v našem případě 300—350 × 45—55 μ velkými) vřecky s 32 výtrusy (28—32 × × 14—16 μ) a blanou intensivně jodem modrajícími. Není tak běžný, jak se v literatuře někdy udává (např. Velenovský).

Ascobolaceae

Ascobolus carbonarius Karst.

Karsten, Mycol. fenn. 1 : 76, 1871.

Syn.: *Ascobolus atrofuscus* Phill. et Plowr., Grevillea 2 : 186, 1874. — Velenovský, p. 368, tab. 4, fig. 42, 1934. — Svrček, p. 113, 116, 1957.

Na opálených větvích osikových *(Populus tremula),* ležících na spáleništi, 27. V. 1960; na starém spáleništi na písčitém břehu, 31. V. 1960, mnohočetné skupiny hustě nahloučených apothecií; velmi hojně na řadě dalších starých spálenišť, z větší části zanesených pískem, jednou též přímo na zuhelnatělém dřevě borovém *(Pinus silvestris),* 31. V. 1960; na spáleništi u tábořiště nalezli jsme 3. VI. 1960 mezi jinými exempláři též apothecium dosahující neobvyklé velikosti 1 cm v průměru! — Tento druh byl nejběžnějším zástupcem anthrakofilních diskomycetů v studovaném území. Typus Karstenova druhu je totožný s *A. atrofuscus* (J. van Brummelen, viva voce 1960) a je proto nutno dáti tomuto staršímu pojmenování přednost. Ornamentikou spor se podrobně zabývala Le Galová (p. 244—249, fig. 66, 67, 1947).

Ascobolus furfuraceus Pers. ex Fr.

Syn.: *A. stercorarius* (Bull.) Schroet.

Na kravských exkrementech na pastvině pod hrází rybníka, 5. XI. 1960.

Saccobolus kervernii (Crouan) Boud.

Lit.: Rehm, p. 1116 (1896) — Velenovský, p. 370 (1934).

Na kravském exkrementu ve společnosti předchozího druhu a *Coprinus heterosetulosus* Locq., 5. XI. 1960.

Galactiniaceae

Galactinia badia (Pers. ex Fr.) Boud.

Syn.: *Plicaria badia* (Pers. ex Fr.) Fuck.

Lit.: Le Gal, p. 112, 115, fig. 11 (sporae), 1947.

Na písčité zemi na břehu a u tábořiště, 17. a 24. VI. 1960; na lesní cestě nad „Ptačím blatem", 26. VI. 1960. — Ornamentika výtrusů, tvořená primitivní a neúplnou síťkou patrnou zřetelně jen immersním objektivem a po obarvení, souhlasí v podstatě s pozorováním Le Galové (1947).

Galactinia echinospora (Karst.) c. n.

Basonym: *Peziza echinospora* Karsten, Myc. Fenn. 1 : 54, 1871.

Syn.: *Plicaria echinospora* (Karst.) Rehm, p. 1013, 1896 — Velenovský ,p. 347, 1934.
Aleuria umbrina Boud. in Cooke, Mycogr. fig. 368, 1879 — Le Gal, Rev. Mycol. 6 : 68, 1941.

Na starém spáleništi na písčitém břehu, 31. V. a 8. VI. 1960. — Častý anthrakofilní druh, v literatuře — zejména francouzské — známý pod jménem *Aleuria umbrina* Boud. in Cooke. Avšak Karstenův druh má prioritu a o vzájemné totožnosti obou není pochyby. K *A. umbrina* přiřazuje Boudier (p. 46, 1907) jako odrůdu var. *assimilata* (Karst.), druh popsaný rovněž Karstenem v Monogr. Peziz. p. 113, 1869, který se jen nepatrně liší od *G. echinospora*. Prokáže-li se také identita s tímto druhem, pak by prioritu před *G. echinospora* měla *Peziza assimilata* Karst., popsaná o dva roky dříve.

Galactinia fimeti (Fuck.) c. n.

Basonym: *Humaria fimeti* Fuckel, Symb. mycol. Nachtr. 1 : 338, 1871.

Syn.: *Plicaria fimeti* (Fuck.) Rehm, p. 1009 (1896) — Velenovský, p. 349 (1934).

Na kravském exkrementu na okraji rybníka, 17. VI. 1960 (leg. Lib. Kubičková). — Apothecia 1 cm v průměru, ploše miskovitá, celá světle hnědá až špinavě žlutá, zevně jemně otrubčitá. Vřecka 250—280 × 13—20 μ, válcovitá, na vrcholu uťatá, s 8 výtrusy jednořadě uloženými; blána v Melzerově reagens u zralých vřecek intensivně modrá. Parafysy 5—6,5 μ tlusté, nahoře stejně silné, s četnými kapkami, řídce septované; kapky se v Melzerově reagens deformují a hnědnou. Výtrusy 18,5—21 × 10,5—11,8 μ, válcovitě elipsoidní, hladké, bez kapek.

Galactinia violacea (Pers. ex Fr.) c. n.

Basonym: *Peziza violacea* Pers. ex Fries, Syst. myc. 2 : 65, 1821.

Syn.: *Plicaria violacea* (Pers. ex Fr.) Fuck., Symb. myc. p. 327, 1869 — Rehm, p. 1002, 1896 — Velenovský, p. 348, 1934.

Na spáleništi mezi zuhelnatělým dřívím na břehu, 3. VI. 1960. — Patří rovněž k nejčastějším zástupcům anthrakofilních diskomycetů. Na spáleništích se vyskytuje několik fialově zbarvených a vzájemně si podobných terčoplodých hub; proto je nutno pro přesné určení každý sběr mikroskopicky kontrolovat.

Plicaria persoonii (Crouan) Boud.

Lit.: Le Gal, p. 108, fig. 8 H, 1947 (sporae).

Na jemně písčité holé zemi pod hrází rybníka (ohražená pastvina pro krávy), ve společnosti *Lamprospora miniata* (Cr.) de Not. a *Pulvinula constellatio* (Berk. et Br.) Boud., ve 2 apoth., 17. VI. 1960; na zaschlém blátě pod duby na hrázi, u cesty, ca 15 apoth., 26. VI. 1960 (leg. Libuška Kubičková).

Apothecia 1—5 mm v průměru, zprvu baničkovitá, pak široce rozložená, tlustě masitá, s theciem rovným, posléze vyklenutým a s přiléhajícím okrajem k zemi; bez obruby; thecium tmavě fialové, černofialové až skoro černé, zevní plocha apothecia lysá a hladká, světlejší, bledě fialová.

Vřecka 190—240 × 14—18 μ, válcovitá, s 8 výtrusy jednořadě uloženými, jodem nemodrající, obsah se zbarvuje hnědožlutě až červenožlutě. Parafysy nahoře válcovitě až podlouhle kyjovitě ztloustlé, mírně zahnuté, až 6,5 μ tlusté, oddáleně septované, s rozptýleným fialovým pigmentem. Výtrusy 10—11,5(—13) μ v průměru, kulovité, s velkou centrální kapkou, světle nafialovělé, s blanou zdobenou jemnou, skoro kompletní síťkou, tvořenou tenkými a nízkými žebry, vzájemně spojovanými v nestejně velká, spíše podlouhlá oka a na obvodu výtrusu vynikající jako krátké osténky.

Excipulum složeno z kulovitých, až 35 μ velkých buněk s hojnou hnědou mezibuněčnou hmotou. Hypothecium složeno z válcovitých buněk.

Poznámky. Ornamentikou spor tohoto druhu se zabývala Le Galová (1947), která rovněž zjistila na exsikátech z Boudierova herbáře, že *P. persoonii* má výtrusy se síťovitou skulpturou a nikoliv isolovaně bradavčitou, jak je vyobrazeno v Boudierových Icones (4 : 171). *Barlaea persoonii* Crouan v pojetí Velenovského (p. 321, 1934) je druh rozdílný, s výtrusy jemně řídce bradavčitými, s apotheciemi světle fialovými, parafysami na konci srpovitě ohnutými a neztloustlými. Sběry od Dvořiště jsou prvým bezpečným zjištěním *P. persoonii* u nás.

Plicaria trachycarpa (Currey) Boud.

Syn.: *Plicariella trachycarpa* (Curr.) Rehm, p. 996, 1896 — Velenovský, p. 342, tab. 26, fig. 22, 23, 28, 1934.

Na spáleništi při břehu, 30. V. 1960; na zuhelnatělém dřevu osikovém *(Populus tremula)* na spáleništi pod hrází (baštou), 27. V. 1960. — Výtrusy 13,5—17 μ v průměru, včetně ostnů 1,5—2 μ dlouhých; ostny jsou tlustě kuželovité, nahoru zúžené ,zřídka trochu uťaté, často však zakřivené nebo lehce zahnuté, hustě vedle sebe sestavené. Výtrusy se zbarvují v „cotton-blue lactique" zelenomodře, ostny intensivně modře. — Jde o přechodní formu mezi typickou formou (která má široce uťaté ostny) a *f. muricata* (Grelet pro var.), která má ostny oproti naší štíhlejší a více zašpičatělé. Vyobrazení výtrusů obou těchto forem je v práci Le Galové (p. 110, 108, fig. E a F, 1947). Le Galová sbírala rovněž var. *muricata* vždy na spáleništích, přestože Grelet ji popsal ze země ohněm netknuté.

Helvellaceae

Helvella acetabulum (L. ex Fr.) Quél.

Syn.: *Acetabula vulgaris* Fuckel, Symb. myc. p. 330, 1869.

Na zemi pod duby *(Quercus robur)* na hrázi, 15. VI. 1960 (leg. Libuška Kubičková). — Velmi drobné, avšak jinak typické exempláře.

Pustularia catinus (Holmskj. ex Fr.) Fuck. sensu Nannfeldt 1938.

Syn.: *Peziza (Geopyxis) cupularis* auct. (an L. ex Fr.?). — *Geopyxis gaillardiana* (Boud.) sensu Velenovský, p. 336, tab. 27, fig. 5, 1934.

Na písčitohlinité zemi pod hrází (ohražená pastvina pro krávy), v blízkosti dubů *(Quercus robur)*, 20. VI. 1960 (leg. Hana Kubičková). — Normální, menší forma tohoto hlavně velikostí proměnlivého druhu, mikroskopicky charakterisovaného elipsoidními výtrusy se dvěma velkými kapkami.

SUMMARY*)

The authors publish their determinations of Operculate Discomycetes personally gathered at the end of May and in June 1960 in the immediate surroundings of the lake Dvořiště near Lomnice in South Bohemia. 36 species are listed with 9 being new for Czechoslovakia, together with the authors' taxonomic observations and descriptions based on freshly gathered material.

The fourth largest lake in Bohemia is "Dvořiště" situated in Třeboň-basin, southwest of the village Smržov near Lomnice (altitude ca. 400 m), area 998 acres. At the end of May and the month of June, 1960, the authors had the opportunity to collect and to study the mycoflora in the vicinity of this wonderful lake, especially its northern part, where the forest plantation (chiefly *Pinus silvestris* and *Quercus robur)* on a sandy base descends to the lowest bank. They were particularly interested in soil-Discomycetes, for which the ground was very suitable. Here and there occur extensive areas without any vegetation or with only low mosses growing on a sandy or a lime-sand base, continually irrigated by underground water. The microclimate, influenced by the adjacent large area of water, is also an important factor in the development of the mycoflora. In addition, a number of chalets are the source of the occurrence of several Discomycetes, chiefly the anthracophilous species which only successfully develop on charcoal and the carbonized soil of old fires. The authors found several charred sites of varying ages on the north bank of the lake Dvořiště during their soujourn there (about 50 places). The trodden soil of the camp sites, as well as the adjacent ground, the paths and roadsides are favourable for the development of species of soil Discomycetes. A favourable circumstance observed was the fact that the chalets are only inhabited during the holiday season, i.e. the summer months. During this period the carpophores are destroyed but, at the same time, conditions are recreated to maintain the continuity of their development in the area. In the other months of the year, i.e. from the end of September to the end of June, the area is rarely visited and therefore the most favourable period for collecting and study of the fungi would be the late autumn and the advanced spring. The authors' observations were made only at the end of spring and a continuous study during the autumn months was excluded by the inundation of the lake side by the rise of water during the rainy season in 1960.

In this article, the authors have endeavoured to demonstrate the results of their gathering and determination of Operculate Discomycetes *(Pezizales, Homospermales* Le Gal 1959) and give taxonomic and other remarks as well as the description of several species, nine being not previously published for Czechoslovakia, i.e. *Humaria calospora* Quél., *H. callichroa* Boud., *H. meslinii* Le Gal., *H. lilacina* Seaver, *Lamprospora annulata* Seaver, *L. dictydiola* Boud., *L. miniata* (Crouan) de Not., *Neotiella hetieri* Boud., *Plicaria persoonii* (Crouan) Boud.

All the material was determined in both its fresh and dry condition. The spore ornamentation was observed by means of an oil immersion objective (1500×) and the preparations were mounted in Lacto-phenol Cotton Blue (G. T. Gurr).

Genera and species are alphabetically grouped according to families and subfamilies. The determined collections have been deposited in the Mycological Herbarium in the Botanical Department of the National Museum, Prague.

LITERATURA

Boudier E. (1907): Histoire et Classification des Discomycètes d'Europe. Paris.

Le Gal M. (1937): Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile. Discomycètes operculés. Rev. Mycol. 2, fasc. 3—4,5.

*) Autoři srdečně děkují za revisi anglického překladu britskému mykologu J. T. Palmerovi z Liverpoolu.

Le Gal M. (1947): Recherches sur les ornementations sporales des Discomycètes operculés. Ann. Sci. natur., Bot. 11 sér. 8 : 73—297.
Le Gal M. (1953): Les Discomycètes de Madagascar. Paris.
Le Gal M. (1959): Discomycètes du Congo Belge d'après les récoltes de Madame Goossens-Fontana. Bull. Jard. bot. l'État Bruxelles 29 : 73—132.
Rehm H. (1896): Ascomyceten. Hysteriaceen und Discomyceten. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Pilze, 3. Abt. Leipzig.
Saccardo P. A. (1889): Sylloge fungorum. Vol. 8. Pavia.
Seaver F. J. (1928): The North American Cup-fungi. Operculates. New York.
Svrček M. (1948): České druhy podčeledi Lachneoideae (čel. Pezizaceae). Bohemian species of Pezizaceae subf. Lachneoideae. Acta Musei Nationalis Pragae, vol. IV. B. No. 6.
Svrček M. (1957): Příspěvek k poznání československých diskomycetů z čeledi Ascobolaceae. Ad Discomycetes familiae Ascobolacearum Čechoslovakiae adnotationes. Čes. Mykol. 11 : 105—118.
Velenovský J. (1934): Monographia Discomycetum Bohemiae. Praha.

Jednotná adresa autorů: Dr. Mirko Svrček, Národní museum, sectio botanica, Václavské náměstí 1700, Praha 1.

Nález Myriostoma coliforme (Dicks. ex Pers.) Corda a jiných vzácných břichatek u Pohořelic na Moravě

On the collection of Myriostoma coliforme (Dicks. ex Pers.) Corda and other rare Gasteromycetes at Pohořelice in Moravia

Ludmila Marvanová

Autorka referuje o nálezu těchto druhů břichatek: *Myriostoma coliforme* (Dicks. ex Pers.) Corda, *Geastrum melanocephalum* (Czern.) V. J. Staněk, *Phallus hadriani* Vent. ex Pers. a *Mycenastrum corium* (Guers. in DC.) Desv. *Myriostoma coliforme* byla u nás nalezena dosud jen jednou na Slovensku v okolí Hurbanova (= Stará Ďala, Ógyalla, viz Endrey 1911).

The author reports the collection of the following Gasteromycetes: *Myriostoma coliforme* (Dicks. ex Pers.) Corda, *Geastrum melanocephalum* (Czern.) V. J. Staněk, *Mycenastrum corium* (Guers. in DC.) Desv. and *Phallus hadriani* Vent. ex Pers. *Myriostoma coliforme* was previously only known for Czechoslovakia from a single collection near Hurbanovo (= Stará Ďala, Ógyalla; see Endrey 1911) in Slovakia.

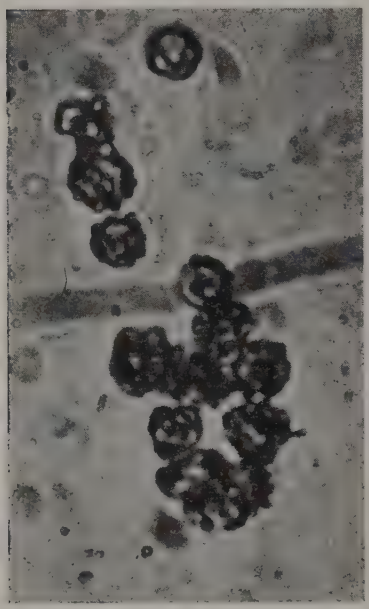
Při sběru hub na mykologickou výstavu v Brně našla jsem 3. září 1960 u Pohořelic (sev. část Dyjskosvrateckého úvalu) vzácnou houbu ze skupiny břichatek, mnohokrčku dírkovanou — *Myriostoma coliforme* (Dicks. ex Pers.) Corda. Lokalita se nachází v akátovém lese na severovýchodní straně Pohořelic při silnici do Žabčic, na svahu obráceném k jihozápadu. Geologický podklad zde tvoří štěrkopísková terasa řeky Jihlavky. Svrchní horizont je tzv. šedá lesní půda, což je lehká písčitá půda hojně promísená humusem.*)

Plodnice *Myriostoma coliforme* jsem sbírala na horním okraji lesa při polní cestě ze Smolína do Přibic. Převládající dřevinou je zde akát *(Robinia pseudacacia)* s vtroušeným javorem jasanolistým *(Acer negundo)* a místy s hustými porosty keřů bezu černého *(Sambucus nigra)*, pod nimiž je půda téměř

*) Údaje o geologickém podkladu a půdním složení byly získány laskavostí pracovníků Lesprojektu v Brně.

bez bylinného podrostu. Jen na světlejších místech je možno pozorovat ojedinělé exempláře *Urtica dioica, Galeopsis pubescens, Ballota nigra, Chelidonium majus, Viola sp.*, semenáčky *Sorbus torminalis* a *Euonymus europaea.*

Nález *Myriostoma coliforme* u Pohořelic není první v Československu, ačkoliv ve Floře ČSR — Gasteromycetes (1958) není tento druh od nás uváděn; je to však jediná v současné době přesně známá lokalita. První nález (Endrey 1911, srov. Holub 1959) pochází ze Slovenska z okolí Hurbanova, kde však, pokud je mi známo, nebyla v novější době potvrzena.*) Ekologicky jsou si obě lokality pravděpodobně blízké (písky, akáty), avšak naleziště u Hurbanova bude asi teplejší.



Myriostoma coliforme (Dicks. ex Pers.) Corda — Mnohokrčka dírkovaná. Výtrusy 1000 × zv. Sporae 1000×. Photo Kocman a Marvanová

Během několika návštěv jsem na lokalitě nasbírala celkem 14 zralých plodnic. Protože jde o velice vzácnou houbu ,od níž pravděpodobně doposud nemáme z našeho území dokladový materiál ,podávám zde poněkud podrobnější popis nalezených plodnic:

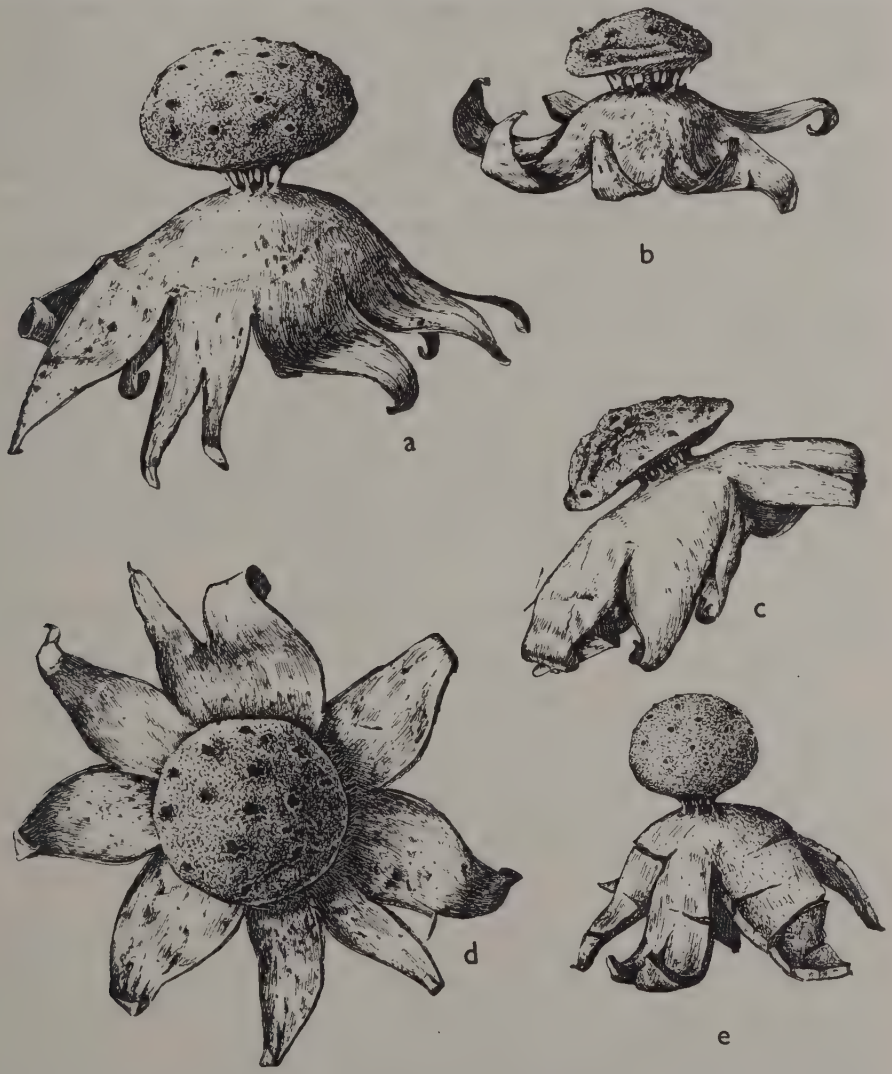
Vnější okrovka je s vnější strany okrově hnědá a místy na ní lpí ještě myceliová vrstva poněkud tmavší, také hnědá, rozpraskaná v šupiny, které částečně opadaly. U nejstarších plodnic je okrovka pod myceliovou vrstvou bělavě šedá. Masitá vrstva na vnitřní straně okrovky chybí u všech sbíraných plodnic. Vrstva pod ní je vláknitě lesklá, světle okrově hnědá, u starších plodnic vybledlá do bělošeda. U mladších plodnic je okrovka rozložena do plochy, ve středu mírně vyklenutá asi 1 cm nad substrát); uprostřed na spodní straně je dobře patrná jizva po svazečku mycelia v podobě hrboulku. Cípy jsou na konci většinou silněji zahnuty a někdy bývají ještě druhotně rozpolceny (srov. fig. 1a). U starších plodnic je okrovka ohrnutá dolů a cípy jsou stočené směrem k substrátu. Stočení nebývá stejnoměrné, často jsou cípy ležící na dvou protilehlých stranách stočeny silněji než ostatní, takže plodnice při pohledu shora má obrys víceméně vřetenovitě eliptický. Počet cípů kolísá od 7 do 10 (viz tab. 1).

Krky jsou u některých plodnic volné, u jiných částečně spojené dohromady. Na některých plodnicích jsou uprostřed velmi tenké a některé z nich jsou vytvořeny jen v podobě dvou proti sobě stojících špičatých výběžků. Jejich počet je bez preparace plodnice dosti těžko zjistitelný; nejvíce jich bylo zjištěno 13, nejméně 5.

Gleba u jedné z mladších plodnic má vnitřní okrovku mléčně bílou, jemně bradavičnatou. Ústí, pokud zůstala zachována (teřich u této plodnice je silně

*) Podle sdělení dr. Fr. Kotlaby, který navštívil v r. 1959 všechny Endreyem udávané lokality v okolí Hurbanova (= Stará Ďala, Ógyalla) a sbíral tam různé břichatky, mnohokrčku přes veškeré úsilí nenalezl.

poškozen) jsou zcela hladká, ostře ohraničená, tak jak je popisuje Staněk (1958). U starších plodnic má okrovka teřichu stejnou povrchovou strukturu, ale je tenká, papírovitá, stříbřitě lesklá. U starých plodnic dostává barvu výtrusného prachu a jen místy je ještě znatelný stříbřitý lesk. Teřich u mladších plodnic je kulovitý až mírně shora smáčklý, u starších má tvar charak-



Myriostoma coliforme (Dicks. ex Pers.) Corda — Mnohokrčka dírkovaná; a—d, plodnice podle materiálu z lokality u Pohořelic; e, rekonstrukce čerstvé plodnice podle obrazového materiálu. 1/3 skutečné velikosti.

A. Procházka del.

teristicky shora zploštělý a stlačený, zatímco spodní část zůstává v původní podobě, takže měkká horní část sedí jakoby na plochém talířku (viz fig. 1, b, c). Tento terč, vytvořený na basi gleby a sedící na krčcích, dosahuje uprostřed tloušťky asi 3 mm a ke krajům se zužuje. Je tvořen sterilním hyfovým pletivem, které u mladších plodnic je bělavé, u starších hnědé. Z tohoto terče vyrůstají kolumely, u starších plodnic už těžko pozorovatelné. Uvnitř některých plodnic v teřichu je možno na této sterilní basi pozorovat nízké lištny, radiálně se rozbíhající od středu. U docela starých plodnic z minulých let je papírovitá část vnitřní okrovky téměř zcela potrhána a zničena, takže zbývá jen sterilní terč, na okrajích se zbytky vnitřní okrovky a na spodu se zkroucenou vybělenou vnější okrovkou.

Počet ústí u sbíraného materiálu kolísá od 9 do 49 (Hollós 1904 uvádí rozsah od 3 do 50). U starších plodnic jsou ústí lemována kapilitiovými vlákny, která se tam zachycují při vylétávání výtrusů.

Barva výtrusného prachu odpovídá č. 10—11 Saccardovy barevné škály, uvedené u Michael—Hennig 1958 (hnědá až černohnědá). Výtrusy pod mikroskopem jsou světle hnědé, s papilami od zcela nízkých v podobě hrboulků až po vysoké, 1—1,5 μ dlouhé, nahoře uťaté, někdy slabě zahnuté (viz mikrofotografii). Rozměry výtrusů s papilami podle mých měření jsou 4,3—7,5 μ, bez papil 2,7—4,8 μ. Staněk (1958) rozeznává podle délky papil dvě variety *Myriostoma coliforme:* var. *coliforme* s výtrusy 6—7,5 μ velkými a var. *capillisporum* s výtrusy 9—11,25 μ v průměru. Bez papil měří výtrusy první variety asi 4,5 μ, druhé asi 4 μ. U mého materiálu jsou spóry v průměru tedy poněkud menší, přesto však považuji svoje exempláře za var. *coliforme*. Není vyloučeno, že v případě výtrusů s nízkými hrboulky jde o spóry nedostatečně vyzrálé (přestože byly brány ze zcela zralé prášící plodnice).

Kapiliciová vlákna jsou hnědá, hladká, jen velmi řídce osténkatá a zřídka vytvářející kratičké postranní větvičky.

Tab. 1

Proměnlivost některých znaků *Myriostoma coliforme* (Dicks. ex Pers) Corda.

znak	max.	min.
počet cípů	10	7
počet krků	13	5
počet ústí	49	9
průměr rozevřené vnější okrovky	12 cm	7 cm
průměr teřichu	4,3 cm	2,0 cm

Kromě mnohokrčky dírkované jsem na téže lokalitě, resp. v blízkém okolí sbírala ještě tři další vzácnější druhy břichatek — hadovku valčickou, škárku hvězdicovitou a hvězdovku vlasohlavou.

Hadovka valčická — *Phallus hadriani* Vent. ex Pers. roste roztroušeně po celém lese, pozorovala jsem ji celkem na 5 místech, a to vždy na šedé lesní půdě. Nejbližší publikovaná lokalita jsou Valtice, k ní však není dokladový materiál.

Škárku hvězdicovitou — *Mycenastrum corium* (Guers. in DC.) Desv. jsem sbírala pouze na místě, kde byly nalezeny plodnice *Myriostoma coliforme*, a to jen jednu starou, téměř vyprášenou plodnici. Na Moravě jsou známy celkem 4 lokality, z nichž nejbližší, u Dolních Věstonic, je vzdálena asi 12 km.

Hvězdovka vlasohlavá — *Geastrum melanocephalum* (Czern.) J. V. Staněk je na Moravě dosti rozšířena; je známo celkem 7 lokalit. Nejblíže byla sbírána na Pavlovských vrších. V lese u Pohořelic roste poměrně hojně na několika místech, většinou pod keři bezu černého.

Dokladový materiál je uložen v herbáři botanického ústavu University J. E. Purkyně v Brně (BRNU).

LITERATURA

Endrey E. (1911): Pöfetegek Ógyalla és Hódmezővásárhely vidékéről. Bot. Közl. 10 : 125 až 127.
Hollós L. (1904): Die Gasteromyceten Ungarns. 275 p., Leipzig.
Holub J. (1959): Poznámky a doplňky k prvnímu dílu Flory ČSR — Gasteromycetes. — Preslia 31 : 320—326.
Michael E. et Hennig B. (1958): Handbuch für Pilzfreunde I. Jena.
Pilát A. (1958): Čeleď Phallaceae in Flora ČSR, B-1, Gasteromycetes p. 47—76.
Staněk J. V. (1958): Čeleď Geastraceae in Flora ČSR B-1, Gasteromycetes p. 392—526.
Šebek S. (1958): Čeleď Mycenastraceae in Flora ČSR, B-1, Gasteromycetes p. 386—392.

Adresa autorky: Prom. biol. L. Marvanová, Brno 16, Doležalova 8.

Vzájemný vztah mezi hřibem rubínovým a hřibem plavým

Relatio specifica inter Boletum rubinum et Boletum impolitum

Jan Macků a Václav Skalník

Autoři referují o ekologickém vzájemném poměru mezi hřibem rubínovým—*Boletus rubinus* W. G. Smith a hřibem plavým—*Boletus impolitus* Fr., jak jej zjistili v polesí Kapanském.

Auctores de relationibus oecologicis inter *Boletum rubinum* W. G. Smith et *Boletum impolitum* Fr., quam in silva Kapansko prope Čejkovice, Moraviae merid., detexerunt, informant.

Nález vzácného hřibu rubínového (*Boletus rubinus* W. G. Smith = *Suillus rubinus* Singer), který jsme r. 1950 v Kapanském polesí v hodonínském okresu Jihomoravského kraje objevili, a nato v letech 1957, 1958 vždy několik kusů znovu sbírali a na základě tohoto materiálu určili (Česká Mykologie 1959, č. 2, a 1960, č. 3 a tamtéž vyobrazení černé a barevné), učinil z Kapanska známou lokalitu. Mohli jsme tu na základě systematického průzkumu během desítiletí kromě velikého množství jiných, poměrně vzácných druhů hub nalézti zvláště hřib modrožlutý (*Boletus pseudosulphureus* Kallenbach = *Boletus junquilleus* Quél.), hlívu olivovou (*Pleurotus olearius* Gill.), muchomůrku šiškovitou (*Amanita strobiliformis* Quél.), bedlu ostro-

šupinnou (*Lepiota acutesquamosa* Weinm.), lanýž letní (*Tuber aestivum* Vitt.), lanýž ryšavý (*Tuber rufum* Vitt.), plesňák čekankový (*Telephora intybacea* Fr.), plesňák tmavocitronový (*Thelephora atrocitrina* Quél.) aj.

Že je Kapansko dnes známou lokalitou, svědčí návštěva tohoto polesí Druhým kongresem evropských mykologů dne 1. září 1960. Kongresisty byla navštívena všechna 4 naleziště hřibu rubínového; náhodou se však tento vysoce vzácný hřib nalézt a kongresistům demonstrovat nepodařilo, avšak hned za týden po kongresu jsme našli jeden pěkný exemplář, který jsme poslali dru. A. Pilátovi do Nár. Musea do Prahy. Byl to v roce 1960 druhý exemplář.

Kongresisty naplnilo však údivem velké množství jiného vzácného druhu hřibu, totiž hřibu plavého (*Boletus impolitus* Fr.), který vynášeli z lesa v krásných exemplářích, ve všech formách i různém stáří, často i ve srostlicích (obr. 1). Tento hřib, jindě velmi zřídka se vyskytující, roste v Kapansku v takovém množství po celé léto, že jej domorodí obyvatelé pod jménem „maslénka" všeobecně sbírají jako běžné hřiby. Kapanská habrová doubrava je v pravém slova smyslu hromadným, masovým nalezištěm hřibu plavého.

Věc tato byla po řadu let, co konáme mykologická a botanická studia v Kapansku, vždy velmi nápadná. Jeden mykolog prohlásil nám při návštěvě Kapanska, že je tam hřibů plavých více než v celé ČSSR.

Hřib plavý roste u nás vzácně pouze v teplejších částech státu jako průvodce teplobytné květeny. A. Pilát píše v Našich houbách II, že je jedním z nejvzácnějších našich hřibů a že roste hlavně na hlinitých půdách, což je správné. Ve střední Evropě je vůbec vzácný, hojnější je v Evropě západní a ve Středozemí. Miluje okraje a výslunnější místa listnatých lesů, také parků a má za partnery symbionty duby, méně buky a habry, kde se objevuje od června až do podzimu. Následkem vzácného a sporadického výskytu býval v starší literatuře uváděn různými autory pod nejrůznějšími synonymy, jako *B. fragrans, aquosus, leoninus, sapidus, xanthoporus* var. *sanquineomaculatus* Krombholz, *obsonium, aestivalis, crassus, aemilii* aj. Velenovský jej uvádí ve svých Českých houbách pod jménem *B. obsonium.*

V Československu jej prvně sbíral v Čechách v okolí Prahy Krombholz, nověji R. Benda hlavně na Petříně, A. Pilát u Řevnic (fotografie v Klíči) a inž. Lukavec u Lysé n. Lab Velenovský uvádí v Českých houbách nález Fechtnerův a Zvárův, sám však hřib plavý nikdy nesbíral. Z Karlštejnska uvádí hřib plavý M. Svrček. Na Moravě uvedl první nález tohoto druhu F. Skýva z údolí Říčky u Brna a od Hustopeče, my jsme publikovali prvně Kapanskou lokalitu jako naleziště hřibu plavého r. 1958 (Macků, Květena Kapanska, Sborník Klubu Přírodovědeckého v Brně 1958). Z blízkého Ždánického lesa a z Doubravy se uvádí jen vzácně.

Zajímavé je, že Kapansko, které leží o samotě vzdáleno od dráhy a které postrádalo, pokud nebyly autobusy, spojení se světem, nebylo nikdy navštíveno botaniky nebo mykology. Údaje v literatuře o fytogeografii rostlin semenných v moravském panoniku, pokud se týkají Hodonínského okresu, nesou všude značku „u Čejče", což se vždycky týká snáze dostupných stepí kobylských a špidláckých, a pak slanomilné květeny, nalézající se na březích bývalého proslulého slaného jezera Čejčského, které se v šířce 6 km rozkládalo poblíže městečka Čejče mezi Kobylím, Brumovicemi a Terezínem a bylo v polovině minulého století vypuštěno a vysušeno. O Kapansku a jeho bohatství teplomilné květeny rostlin semenných, a tím méně památné mykoflory, nebyla nikde učiněna zmínka. Na toto bohatství jsme prvně upozornili.

Všimněme si, jaké ekologické, edafické a klimatické podmínky má Kapansko. Všechny naše údaje se týkají tzv. Horního Kapanska, kam byla také vedena evropská kongresová exkurse, a kde jsme mohli vztahy mezi hřibem rubínovým a hřibem plavým studovat, neboť naleziště hřibu rubínového leží všechna v Horním Kapansku a hřib plavý právě zde se masově vyskytuje. Tzv. Dolní Kapansko je vlhčí a proslulo jako jediná lokalita hřibu modrožlutého (*B. pseudosulphureus* Kallenbach = *B. junquilleus* Quél.) v ČSSR.

Celé Kapanské polesí má výměru 700 ha s největší kótou 275 m v horní části a je zeměpisně součástí Dolnomoravského úvalu. Celý tento úval náleží geologicky k neogenu a Kapansko je nejmladší neogenní útvar, pliocén, a to panonský stupeň ve vývoji kongeriových vrstev, složených hlavně z jílů a písků. Panonské vrstvy jsou v Kapansku a v širém okolí po-

kryty navátou spraší, složenou hlavně z jílů, místy dosti těžkých jílovito-hlinitých půd a písků. Spraš obsahuje hojně vápna, odtud místní název půdy „bělka". Bělka je úrodná, lehká a výhřevná půda, a jelikož je Kapansko botanicky vsazeno takřka do moravského panonika, teplého to jihomoravského území s památnou teplomilnou pontickopanonskou stepní květenou, jíž samo oplývá, je přirozené, že tyto podmínky jsou velmi příznivé teplomilné květeně rostlin semenných i výtrusných.

Fytosociologicky je Kapansko typická habrová doubrava (Querceto-carpinetum), složená z 80 % z dubů, hlavně dubu letního, zimního a vzácně pýřitého, 15 % habrů, ostatek je jasan, černý ořech, lípa, jilm, něco málo jehličnanů a vtroušené dřeviny, tedy téměř výlučně porosty listnaté.

Tyto podmínky, zvláště vysoká výhřevnost, hlinitovápnitá, lehká půda, listnaté porosty, hlavně dubiny a dosti bohatý bylinný podrost, na jedné lokalitě *B. rubinus* přímo travnatá alej mezi dubinami, jistě sehrály hlavní úlohu za prvé přitom, že se tu vyskytl tak vzácný hřib rubínový, a za druhé i přitom, že tu v tak velikém množství roste *Boletus impolitus*, což není nikde v žádném porostu ani v blízkém ani vzdáleném.

Všechny tyto okolnosti nám byly po celé uplynulé desítiletí rok od roku nápadnějšími, zvláště v letech, kdy jsme sbírali *Boletus rubinus* ve více exemplářích a většinou v blízkém sousedství jednoho nebo několika exemplářů *B. impolitus*. Oba tyto druhy mají asi stejné růstové podmínky, a když jsme uvažovali, že se *B. rubinus* vyskytl v Kapansku na třetím evropském stanovišti právě v polesí, kde je *B. impolitus* každoročně tak masově zastoupen, vzniklo z pouhého tušení nezvratné přesvědčení, že hřib rubinový a hřib plavý rostou na stejném stanovišti jsouce nějakým způsobem na sebe odkázány nebo snad vázány, krátce že tvoří jakousi asociovanou jednotu.

Takové případy asociovaných jednotek nejsou u hub nijak neznámé. Praktičtí houbaři znají více takových jevů. Jsou to např. známé dva druhy čirůvek, zelánka a havelka, které na podzim takřka plní písčité borové lesy a pospolitě jsou tu ve spoustách rozšířeny. Na „Moravské Sahaře" nebo v Čechách v borech polabských je tento pospolitý růst obou druhů zřejmě prokázán. V literatuře zaznamenává F. Smotlacha ve svém Atlase hub např. spojitost mezi mechovkou a všemi 4 plemeny hřibu obecného (dubákem, borovákem, hřibem smrkovým a čerňákem). Houbaři hledají tyto hříbky horlivě na místech, kde roste mechovka.

Vrátíme se ještě k našemu problému společného stanoviště *B. rubinus* a *B. impolitus* v Kapansku a jich vzájemnému vztahu. V této myšlence, o níž jsme nabyli během 10letého studia v Kapansku plného přesvědčení, jsme byli utvrzeni o II. evropském mykologickém kongresu při jeho zájezdu 1. IX. 1960 do Kapanska a byli jsme tomu velmi povděčni. Kongresu se totiž zúčastnil také znamenitý německý mykolog a objevitel *Boletus rubinus* v NDR dr. E. H. Benedix z Drážďan, jehož jsme zavezli v Kapansku až na jedno z nejlepších našich nalezišť *B. rubinus*. Tento krásný hřibek jsme tehdy sice nenašli, avšak zato stála nedaleko krásná srostlice *B. impolitus*, a tu první z autorů této studie vyslovil před dr. Benedixem myšlenku o spojitosti mezi oběma druhy na Kapanské lokalitě, a dr. Benedix mu překvapivě potvrdil, že také na drážďanské lokalitě rostou oba jmenované hřiby pohromadě.

Kdybychom chtěli pátrat po nějaké speciální příčině takových vztahů, tu padají v nauce o rostlinných společenstvech jistě prvně na váhu edafické, klimatické a ekologické poměry stanoviště. Za stejných takových poměrů udrží se během delších dob na stanovišti jenom takové druhy, jimž edafické, klimatické a ekologické podmínky vyhovují, a vytvoří tak základ společenstva.

I v našem případě vztahu mezi hřibem rubínovým a plavým by mohlo být přijatelným vysvětlením, že jsou oba druhy na sebe na Kapanské lokalitě vázány. Jsou to teplomilné elementy, milující tamní lehkou, hlinitovápnitou půdu, jakou je kapanská bělka, která oběma jistě vyhovuje, dále mladší dubové porosty a jistě jiné ještě podmínky, které nejsou tak snadno zjistitelné, jako tomu vůbec je u hub. Pak je tu otázka mykorrhizy. Mykorrhiza je soužití houby s vyšší zelenou rostlinou, což by v našem případě souhlasilo na tolik, že partnery symbiosy obou hřibů jsou duby, a snad také některé drobné byliny, a zde tkví patrně jednak druhový rozdíl a jednak patrně vzájemná

Boletus impolitus Fr. — Hřib plavý.

Photo J. Macků

souvztažnost. Mám zato, že symbionty z bylinných forem budou u hřibu rubínového jisté druhy trav, což je vidět nejlépe na jeho nejbohatší lokalitě na áleji, a u hřibu plavého snad bažanka vytrvalá, která porůstá v Kapansku celé veliké plochy. Tuto otázku budeme dále sledovat a pokusíme se zjistit skutečné partnery symbionty .

Mykorrhizou by se tedy mohl částečně vysvětlovat vztah mezi hřibem rubínovým a plavým v Kapansku, ovšem může tu být ještě jiný, neznámý poměr. Vždyť u hub jsme často s vysvětlením jejich biologických vztahů, třeba jen běžných růstových podmínek, na váhách a v nesnázích. Je známo, že se někdy zdá, že jsou všechny potřebné růstové podmínky zcela splněny, zcela příznivé, a houby nerostou. Je dosti vláhy, teplota je vysoká, noci teplé, žádné větry, avšak houbaři naříkají a chodí z lesů s prázdnem. A najednou přijde

určitý nepředvídaný čas, a již je záplava hub, hřiby v to počítaje, zde. A za několik dalších dnů nebo týdnů se úroda začne zmenšovat a tak, jak se houby náhle a tajemně rozrostly, tak záhadně a nenápadně zanikají a mizí.

A proč naše krásná jihomoravská muchomůrka císařská se objevuje jen periodicky? Jsou leta, že ji nacházíme velmi hojně na známých místech a že se dostává i na trh, jsou však roky, že stěží za sezónu vidíme nějaký exemplář, a ta perioda může trvat i několik roků. Vysvětlujeme si to tím, že má císařka zvlášť subtilní, jemné podmínky k vytváření plodnic, které se jen obtížně splňují. Krombholz i Presl píší o císařce, jak bývala hojná v okolí Prahy, a dnes je v Čechách zřejmě velmi vzácná. Vyhynula?

Proto se můžeme zatím při snaze o vysvětlení poměru hřibu rubínového a plavého v Kapansku omezit pouze na tyto náměty, avšak faktem nezvratným pro nás zůstává nová skutečnost, že stanoviště hřibu rubínového a hřibu plavého je jedno a totéž a že rozhodně existuje v Kapansku určitý vztah mezi oběma druhy těchto vzácných hřibů.

ZÁVĚR

Autoři provádějí již od r. 1950 mykologický výzkum tzv. Kapanského polesí, rozloženého v hodonínském okrese jihomoravského kraje. Nedávný objev vzácného hřibu rubínového (viz Č. M. 1959, č. 2 a 1960, č. 3) učinil z Kapanska známou lokalitu, kterou navštívili také 1. září 1960 účastníci II. kongresu evropských mykologů. Autoři pozorují v Kapansku již celé desítiletí neobyčejně bohatý výskyt ještě jiného vzácného hřibu, totiž hřibu plavého, který se všude jinde nalézá pouze výjimečně, ojediněle, kdežto v Kapansku je všeobecně ve velkých množstvích sbírán od pozdního jara až do podzimu jako běžný jedlý druh hřibu. Účastníci zmíněného kongresu byli velice překvapeni a udiveni množstvím hřibů plavých, které tu ve všech možných tvarech, i srostlicích nacházeli.

Autoři došli k přesvědčení, že mezi hřibem rubínovým a hřibem plavým existuje určitý biologický vztah, že mají oba druhy nejen stejné naleziště, nýbrž i patrně tytéž růstové podmínky, a pokoušejí se vysvětliti příčinu tohoto poměru.

Kongresu zúčastnil se také známý německý botanik a mykolog dr. E. H. Benedix z Drážďan, objevitel hřibu rubínového v NDR, který autorům osobně sdělil, že také v drážďanském parku roste *Boletus rubinus* a *Boletus impolitus* pohromadě.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Verfässer unternehmen seit dem Jahre 1950 die mykologische Erforschung der Waldgegend Kapansko in südmährischem Bezirk Hodonín. Die Unlängst gemachte Entdeckung der seltenen Röhrlingsart *Boletus rubinus* (siehe Č. M. 1959. N. 2 und Č. M. 1959. N. 3) hat Kapansko als eine allgemein bekannte Lokalität berühmt gemacht, sodass am 1. September 1960 diese Lokalität auch von den Teilnehmern des Zweiten Kongresses der europäischen Mykologen besichtigt wurde. Die Verfässer beobachten in Kapansko schon 10 Jahre ein ungewöhnlich reiches Vorkommen noch einer anderen schönen Röhrlingsart, nämlich des *Boletus impolitus* Fr., der anderswo nur sehr selten und ausnahmsweise vorkommt, dagegen in Kapansko in grossen Mengen vom späteren Frühling bis zum Herbst als Speisepilz allgemein gesammelt wird. Für alle Teilnehmer des Kongresses war es sehr überraschend und erstaunend, dass sie diese Röhrlingsart in so grossen Mengen und in den verschiedensten Formen, auch zusammengewachsen, vorgefunden haben.

Die Verfässer sind zu der Überzeugung gekommen, dass zwischen dem *Boletus rubinus* und *Boletus impolitus* eine bestimmte spezielle wechselseitige Beziehung besteht, und dass die beiden Arten nicht nur einen gleichen Fundort, sondern offenbar auch dieselbe Wachstumsbedingungen besitzen. Die Verfäser unternehmen den Versuch, die Ursachen dieser Beziehung zu erklären.

An dem Kongress hat auch der bekannte deutsche Mykologe und Botaniker E. H. Benedix aus Dresden, der Entdecker des *Boletus rubinus* in der DDR, teilgenommen. Er hat sich geäussert, dass an der dresdener Lokalität beide Arten gemeisam vorkommen.

LITERATURA

Benedix E. H. (1957): Boletus rubinus Sm. in Mitteleuropa. Zeitschrift für Pilzkunde.

Bohus G. (1958): Résultats de recherches systématique et oecologiques relatives aux Agaricales III. Bot. Közlem. 47 : 273—276.

Kallenbach F. (1926): Die Röhrlinge.

Macků J. (1958): Květena Kapanska. I. příspěvek k fytosociologii Kapanského polesí. Sbor. Klubu přírodovědeckého v Brně. 30 : 13—28.

Macků J. (1959): Květena Kapanska. II. Sbor. Klubu přír. v Brně. 31 : 33—38.

Michael, Schulz, Hennig (1927): Führer für Pilzfreunde.

Pearson A. A. (1946): Notes on the Boleti. London.

Pilát A. (1951): Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých. Praha.

Pilát A., Ušák O. (1952): Naše houby. Praha.

Pilát A. (1959): Naše houby II. Praha.

Procházka A. (1960): Klouzek rubínový-Suillus rubinus W. G. Smith-Singer, barevný obraz. Čes. Mykol. 14 : 144—145.

Svrček M. (1960): Eine mykofloristische Skizze der Umgebung von Karlstein in Mittelböhmen. Čes. Mykol. 14 : 67—86.

Šmarda F. (1960): Listnaté lesy Ždánického lesa a jeho podhůří. Česká Mykologie 14 : 103 až 121.

Šmarda F. a Kříž K. (1960): Českomoravská vrchovina. Mykofloristická charakteristika podhorských smrkových lesů a přilehlých teplomilných doubrav v povodí Svratky. Čes. Mykol. 14 : 121—129.

Velenovský J. (1920—22): České houby. Praha.

Jednotná adresa autorů: prof. dr. Jan Macků, Gorkého 48, Brno.

Poznámky k biologii houby Venturia inaequalis (Cooke) Winter ve vztahu k boji proti strupovitosti jabloní

Die Bemerkungen zur Biologie des Pilzes Venturia inaequalis (Cooke) Winter in Bezug auf den Kampf gegen Apfelschorf

Vlasta Ottová-Svobodová

Autorka se zabývala biologií houbového pathogena, způsobujícího nebezpečnou chorobu jabloní ,strupovitost. Bylo sledováno zvláště dozrávání a uvolňování askospor v závislosti na dešťových srážkách, primární i sekundární infekce a jejich postup na Hořovicku v Brdech, v botanické zahradě v Praze a na Mělníce.

Uvolňování askospor z dozrálých pseudoperithecií probíhá podle vlhkosti a teploty asi od počátku dubna s téměř každou dešťovou srážkou. Největší počet spor po dešti lze stanovit v přírodě do 30 minut, při prudkých srážkách ještě během 1 hodiny. Maxima uvolněných spor bývá dosaženo přibližně za měsíc od počátku uvolňování. Nebezpečí nákazy askosporami přestává koncem května nebo až průběhem měsíce června. U náchylných sort je dále třeba počítat s primární infekcí větví přezimujícími na nich stadii houby. V místech, kde autorka pracovala, bylo možno se spolehlivě řídit Millsovou tabulkou strupovitosti.

Při ochraně proti strupovitosti autorka doporučuje používat pokud možno prognosy infekce podle stavu zralosti pseudoperithecií a vyletování askospor.

Die Arbeit befasst sich mit der Biologie des Pilzpathogens, der den Apfelschorf verursacht. Es wurde besonders das Reifen und der Flug der Askosporen im Zusammenhang mit den Regenniederschlägen, die primäre und sekundäre Infektion und ihre Ausbreitung bei Hořovice, im Brdy-Hügelland, im botanischen Garten der Karls-Universität in Prag und bei Mělník beobachtet.

Der Flug der Askosporen aus den reifenden Pseudoperithecien erfolgt je nach der Feuchtigkeit und der Temperatur ungefähr von Anfang April an mit fast jedem Regenniederschlag. Nach dem Regen kann man die grösste Sporengesamtzahl in der Natur bis zu 30 Minuten, nach dem Regenstrom noch im Laufe von 1 Stunde bestimmen. Das Maximum freigewordener Sporen wird gewöhnlich in einem Monat nach Beginn der Abschnürung erreicht. Die Gefahr der Askosporenansteckung hört Ende Mai oder im Laufe des Juni auf. Man muss weiter mit der primären Infektion der Zweigen der empfindlichen Sorten von den überwinterden Konidien rechnen. In erwähnten Gebieten könnte man sich nach Mills Schorftabelle ganz verlässlich richten.

Bei den Schutzmassnahmen empfiehlt es sich womöglich Prognosen der Infektion nach dem Reifezustand der Pseudoperithecien und nach dem Flug der Askosporen anzuwenden.

Pokusy a pozorování v letech 1956, 1957 a z části 1958 sledovaly některé otázky biologie houby, působící strupovitost jablek, se zaměřením na možnost včasného provedení ochrany. Základní pozorování vývinu choroby bylo prováděno na dvou stanovištích: 1. V ovocném sadě v Komárově u Hořovic (asi 420 m n. m.), 2. v sadě VAŠZ, obor zahradnický na Mělníce (kolem 250 m n. m), který byl n. p. Spolana pravidelně ošetřován ve vegetaci fungicidy za účelem zkoušení účinku postřiků na omezení choroby.

Na Mělníce bylo prováděno pozorování síly napadení jednotlivých odrůd, místa napadení na výhoně, postup napadení během vegetace. V sadě v Komárově byl mimo to sledován termín prvních jarních infekcí na listech, vývin a zrání plodniček, zrání a uvolňování askospor a některé otázky sekundárních infekcí konidiemi. Bylo pracováno především s některými známými sortami jako *Car Alexandr, Boikovo, Baumannova reneta, Gravštýnské, Coxova reneta, Zlatá parmena, Ontario, Boskoopské, Charlamowski, Croncelské, Panenské české*. Mimo to bylo použito několika vhodných neurčených odrůd a plánat. Listy pro umělé infekce byly ještě z několika dalších méně významných odrůd.

Vývin plodniček a zrání a uvolňování askospor byly zaznamenávány v botanické zahradě Karlovy university a v Komárově u Hořovic. Na stejných místech byla sledována i doba, za jakou vyletují od počátku deště první askospory.

Vývin plodniček a dozrávání askospor po opadu v listech jsou více či méně ovlivňovány mnoha činiteli prostředí. Z nich podle zjištění různých pracovníků přicházejí v úvahu především doba odpadu listů, teplota (Holzovo pravidlo teplotních sum), vlhkost a samotná odrůda z hlediska její náchylnosti k chorobě. Jakmile askospory začnou ve vřeckách dozrávat (v našich podmínkách většinou již koncem března), mají, jak známo, největší význam dešťové srážky v následujícím období, aby mohla být sporami způsobena infekce stromů. Všechny spory nebývají uvolněny najednou, ale vyletují při každé dešťové srážce. U nás trvá toto období od prvního týdne do poloviny června, někdy o něco déle. Uvádí se, že srážky do 0,5 mm nemohou vy-

volat uvolňování askospor. V podstatě nemohou vyvolat uvolňování nebo vyletování po delším suchém období. Mohou však způsobit uvolňování, i když menší, po slabších dešťových srážkách předchozích nebo při větším vlhku. Tak Keyer a Dijksterhuis (1956) v Holandsku pozorovali, že již 0,3 mm deště způsobily uvolňování. Normální rosa rovněž nemůže mít za následek nálet spor, může však být počátkem nebo prodloužením infekčního období. Za abnormálně velké rosy může sice probíhat určité uvolňování, má však malý význam.

Při pokusech v laboratoři bylo zjištěno, že spory vyletují ihned po vložení dozrálých vřecek do vody. Nabobtnáním vřecka se spora, ležící poněkud šikmo, napřímí a hned postupně vyletují, vždy většinou čtyři. V přírodě lze stanovit největší počet spor po dešti do 30 minut po jeho ukončení, není-li příliš silný. (Svoboda 1958.) Na obr. 1 a 2 jsou vyznačeny některé údaje, které byly v pokusech stanoveny. Tak např. při silném a prudkém dešti, jako byl v Praze 7. dubna, nebo při dlouho trvajícím v Komárově 16. května r. 1957, byly zřejmě uvolňované spory deštěm sráženy. Po ukončení deště bylo potom možno stanovit určitý počet spor ještě během 1 hodiny. Dne 17. května probíhalo uvolňování ještě celý den a z části i v noci.

Na obr. 3. a 4. je zachycen průběh vyletování askospor v uvedených letech. V roce 1956 se objevily první spory v přírodě kolem 15. dubna, ale ve větší míře až od 19.—20. dubna. Nejvíce askospor bylo uvolněno v polovině května a značné množství vyletovalo ještě do poloviny června. Ojediněle byly spory zjištěny ještě do konce měsíce června. V roce 1957 byly plodničky zralé již koncem března. V Praze začaly vyletovat askospory již od počátku dubna, hlavně koncem prvního týdne. Poměrně velké množství bylo uvolněno mezi 18. a 19. dubnem a maxima bylo dosaženo 5.—8. května. V týdnu od 13. do 23. května pokračovalo poměrně silné uvolňování. Ještě počátkem června bylo nalezeno více spor a potom už se vyskytovaly jen ojediněle. Na Hořovicku byly termíny asi o týden posunuty, někdy probíhalo uvolňování téměř současně. Zde byla také zjišťována přítomnost spor ve vzduchu. Větší množství spor nebylo vždy zachyceno bezprostředně pozdějšími příznivými vzdušnými proudy nebo větrem.

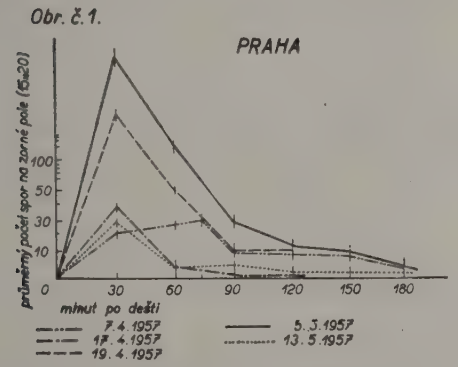
Z termínů dozrávání spor bylo zjištěno, že např. hluboké poklesy teplot v únoru 1956 nijak nápadně nezpozdily dozrávání askospor. Dozrávání probíhá poměrně pravidelně a v normálních letech lze v oblastech kolem Prahy počítat se začátkem uvolňování do poloviny dubna. Dozrávající plodničky však je třeba sledovat, zvláště za vlhkých a teplých jar ve větších sadech a výsadbách.

V našich podmínkách lze u většiny odrůd a oblastí mít za to, že askospory jsou hlavním zdrojem primární infekce jabloní. Tím přechází houba ze saprofytického k parasitickému způsobu života. Na příznivých podmínkách pro infekci askosporami závisí výskyt letního stadia houby po celé vegetační období. Spory jsou značně odolné vůči změnám teploty a vyschnutí a mohou být proto přeneseny — zachovávajíce svoji životnost — na značnou vzdálenost. Rumunští autoři uvádějí až 300 m, podle našich autorů i do několika km.

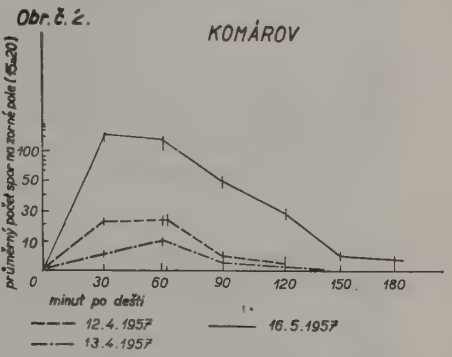
Rozsah nákazy strupovitostí není jen v přímém poměru k množství uvolněných spor, ale závisí značně i na teplotě vzduchu a vlhkosti a tudíž i na době, po kterou jsou infekci podléhající orgány stromu vlhké. Protože k vy-

klíčení spory je potřeba kapka vody, jsou-li stromy suché, ke klíčení spor nedochází. Trvá-li však doba sucha méně než 4 hodiny, může klíčení ještě pokračovat. (Maublanc 1937, Keyer a Dijksterhuis 1953). Z toho vyplývá např. již dříve zmíněné působení rosy na počátek infekčního období.

Nejdůležitějším výsledkem primární infekce jsou skvrny na listech. Napadení nejmladších nebo starších listů nebylo v pozorovaných případech pravidlem. Domnívám se, že je pravděpodobně způsobeno odrůdou, tj. její náchylností. Např. v sadě v Komárově u Hořovic byl na jednom zvlášť silně infikovaném stromě pravidelně napaden 5. a 6. list od špičky výhonu. Naproti tomu u odrůdy *Car Alexandr,* která tam byla rovněž silně napadena, byly při prvních infekcích postiženy jak nejmladší lístky, tak i listy poměrně staré, 10. až 11. list na výhonu. U jednoletých semenáčků, některých typových podnoží a u pla-



Obr. č. 1: Nálet askospor houby *Venturia inaequalis* (Cooke) Winter po dešti.

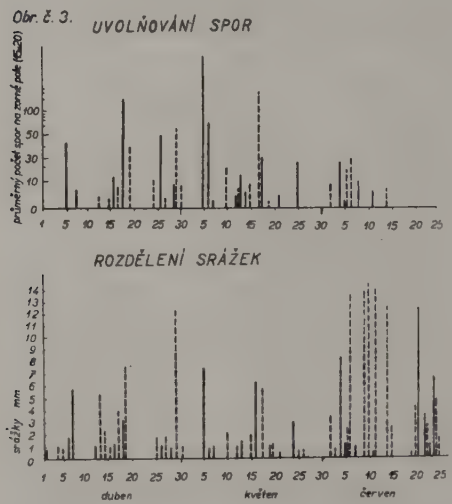


Obr. č. 2: Nálet askospor houby *Venturia inaequalis* (Cooke) Winter po dešti.

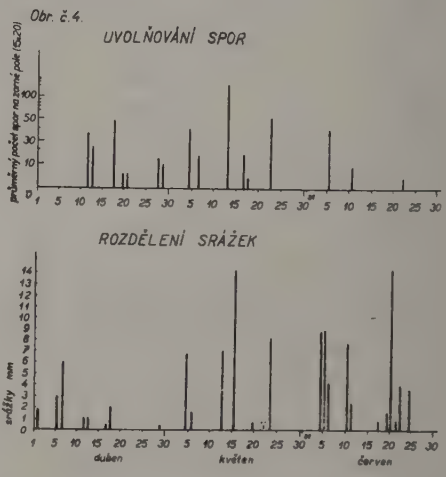
ného obrostu šlechtěnců na různých místech bylo téměř pravidelně napadáno prvních 3—5 nejmladších listů. Po celé délce výhonu se v těchto případech již infekce nevyskytla Zvláště dobře pozorovatelné byly rozdíly napadení listů v souvislé výsadbě v sadě VTŠZ na Mělníce. U některých odrůd byly napadány jen mladé listy, u jiných i listy starší. U odrůdy *Charlamowski* byly staré kožovité listy pravidelně strupovitosti prosty, zatím co mladší byly velmi silně napadeny. Tento stav trval celé vegetační období a opakoval se i v příštím roce. Zda je toto způsobeno odrůdou, rozdíly v kutikule, v koncentraci buněčné šťávy listů určitého stáří nebo jinými příčinami, nemohu říci. Ani v literatuře jsem nenašla uspokojivé vyřešení této otázky.

V některých zprávách se hovoří o možnosti primární infekce konidiemi, přezimujícími pod epidermis na větévkách nebo v jemných puchýřcích na pupenových šupinách. Konidie zrají již od února, někdy dokonce poslední dny v lednu, a jsou nebezpečným zdrojem primární infekce, např. v některých částech Anglie (Dillon Weston a Petherbridge 1933), ve Švýcarsku Wiesmann 1935), a jinde. Kochman 1953 předpokládá tento způsob nákazy hlavně v krajinách s teplejším klimatem. U nás je tento způsob infekce brán v úvahu u náchylných odrůd, kde také byl jeho výskyt zaznamenán

(Blattný, Starý, Nedomlel 1956). Král (1956) při prohlížení mladých větévek odrůd *Croncelské, Peasgood, Jonathan* aj., z nichž některé jsou považovány za dosti náchylné vůči strupovitosti, v žádném případě napadení větví nenalezl. Sama jsem prohlížela výhony odrůd *Car Alexandr, Charlamowski, Baumannova reneta, Zlatá parména,* několika neznámých odrůd a mnoha semenáčků, jejichž listy nebo plody byly chorobou silně napadeny. Infikované výhony jsem však našla jen u odrůdy *Car Alexandr.* Z toho by bylo možno usuzovat, že dřevo je napadáno především u náchylných odrůd, u nichž je potom dalším zdrojem primární infekce. Napadení větví na síle infekce listů nebo plodů zřejmě nezávisí.



Obr. č. 3: Průměh uvolňování askospor houby *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. v závislosti na dešťových srážkách v roce 1956 (— —) a 1957 (———) v Praze (botanická zahrada KU).



Obr. č. 4: Průběh uvolňování askospor houby *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. v závislosti na dešťových srážkách v roce 1957 v Komárově u Hořovic.

Konidie ze skvrn na listech na rozdíl od askospor roznášejí chorobu jen na malé vzdálenosti. především po stromě samém. Jejich šíření větrem prakticky nepřichází v úvahu, protože samotným účinkem větru nemohou být od konidionošů odtrženy. Dostanou-li se přece větrem na větší vzdálenost, nemohou způsobit infekci, neboť pro značnou citlivost k působení vnějších vlivů ztrácejí brzy klíčivost. Jedině možným způsobem šíření je přenášení s dešťovými kapkami, když se před tím působením deště mechanicky oddělily od konidionošů. K šíření konidií přispívá i mnoho jiných činitelů. Např. hmyz, zvláště mšice, přenáší mnoho konidií přilepených k chloupkům na nohou (Dillon Weston a Petherbridge 1933 ve vých. Anglii.) Ve svých pokusech jsem viděla, že konidie nebyly roznášeny větrem v množství, které by působilo nebezpečné rozšíření choroby.

Blattný a Starý (1941) pozorovali často v srpnu, v září a v říjnu na rubu napadených listů konidiové povlaky. Vysvětlovali je jako sekundární in-

fekce, prorůstající postupně s líce listu. Vyslovili zajímavou domněnku, podle které by mohly tyto hyfy, které časně prorůstají pletivem listu, dávati vznik antheridiím. V září 1957 jsem našla také mnoho povlaků na spodní straně listů několika odrůd. Je však zajímavé, že silně a každoročně napadená odrůda *Car Alexandr* ani při dalších prohlídkách spodní povlaky konidií vytvořeny neměla.

Ve dvou vegetačních obdobích jsem provedla značné množství umělých infekcí za účelem zjištění, do jaké míry jsou údaje, stanovené Millsovou tabulkou strupovitosti (podle Keyera a Dijksterhuise 1953) platné pro poměry, ve kterých jsem pracovala. Dále mne zajímalo, zda jednotlivé odrůdy vytvářejí přísně specialisované biotypy houby a zda je možno přenést houbu z jabloní na některé odrůdy hrušní. Bylo tak zjištěno, že v uvedených místech je možno se poměrně spolehlivě řídit Millsovou tabulkou. Pokud jde o specialisaci biotypu houby na odrůdu, pěstovanou v určitém místě, nejsou, jak se zdá, v přírodě tyto vztahy přísné (jinak tomu může být v laboratorních podmínkách). Soudím tak na základě některých positivních infekcí listů, sbíraných v Praze, konidiemi z Komárova nebo z jiného místa. Venku jsem pozorovala, že jeden strom odrůdy *Zlatá parména* byl infikován jen na těch větvích, které těsně sousedily se silně napadeným stromem odrůdy *Car Alexandr*.

V literatuře, týkající se ochrany proti strupovitosti, je možno nalézt zajímavé pokusy o co nejúčinnější zásah. Mimo běžně známých způsobů mechanické i chemické ochrany byly prováděny pokusy např. s postřikem listů spadaných pod stromem, a to prostředky DNOK, elgetolem, kreosanem atd. (Např. Wiesmann 1935 ve Švýcarsku, Palmiter 1956 v Americe, Knopien a Vlasveld 1947 v Holandsku aj.) Tyto látky byly poměrně účinné, pokud bylo možno zasáhnout všechny listy. Vždy však zbývá určitý podíl listů nezasažených, které jsou schopny způsobit infekci. Stojanovic a Kostic (1955) v Jugoslávii uvádějí, že při tomto způsobu ochrany nerozhoduje koncentrace chemikálie ani počet postřiků, ale doba, v níž byl postřik proveden. Nejvhodnější termín zásahu zjistili na podzim, krátce po opadu listů, tj. před úplným založením plodniček. Pro malé sady snad by tyto postřiky mohly mít určitý význam. Pro ošetření ve velkém však se pro velkou spotřebu postřiku a v poměru k tomu málo uspokojivý výsledek příliš nehodí. Rovněž veškeré postřiky během zimy stromovými karbolinei, měďnatými přípravky (např. 25% bordóskou jíchou v Rumunsku podle Săvulescu, Bontęa et al. 1955) mají pro ochranu před fusikladiem jen malý význam. Houba, pokud je na stromech, je ukryta pod pokožkou a postřiky se stejně nezničí. Nejúčinnější zůstávají chemická ošetření na začátku a během vegetace, až do určité doby před sklizní (proti pozdní infekci tzv. skládkovou strupovitostí). Používání běžných přípravků měďnatých a sirných je naší ovocnářské veřejnosti obecně známo a rovněž ve všech příručkách i obsáhlých odborných spisech je uváděno a rozebíráno. Zvláště dobrých výsledků se dosáhlo s organickými preparáty, především ze skupiny karbamátů (novozir, zineb, ferbam), thiuramů (USA thiram, Německo pomarsol, tuzet), kaptanu (orthozid) apod. Všechny tyto látky mají specificky fungicidní účinek. Roosje (1956) uvádí v léčebném postřiku uspokojivé použití organických preparátů rtuti, které poskytují kratší ochranu.

Při používání chemických přípravků je třeba věnovat pozornost správné kon-

centraci postřiku. Nejde přitom jen o popálení rostlin silným roztokem, ale je známo, že při abnormálně nízké koncentraci je růst houby naopak stimulován.

Postřiky jsou u nás prováděny dosud ponejvíce podle vegetačního stavu stromů, tj. známé postřiky po rašení pupenů, 1. a 2. postřik před květem, 1. a 2. postřik kališní a postřik proti skládkové strupovitosti.Tento způsob řízení postřiků je všeobecně vžit a dodržuje-li se, lze dosáhnout dobrých výsledků. Avšak v mnohém výhodnější by byl postřik podle biologie houby, který spočívá ve stanovení počátečního vyletování askospor a jeho dalšího průběhu. Při každém uvolňování vzniká nebezpečí infekce. K tomu účelu byly vypracovány četné metody zachycování uvolněných spor a kontroly jejich množství. Je to např. instalování podložních mikroskopických sklíček s vaselinou na místa vystavená náletu spor, nassávání vzduchu v sadě apod. Metoda prognosy infekce podle uvolňování spor je výhodná zvláště v místech s vyrovnanými podmínkami, ve velkých sadech, na mírných svazích, orientovaných k jedné světové straně, na rovinách apod. Méně snadná bývá taková prognosa v sadech s různými poměry, s mnoha nestejně kvetoucími a rašícími odrůdami. Tato metoda však se doporučuje alespoň pro stanovení počátečního letu askospor, protože na síle první infekce často závisí výskyt choroby během léta. Správně stanovenou dobou prvního výletu spor může se snížit nebezpečí choroby až o 90 % (Blattný, Starý, Nedomlel 1956 aj.). V Holandsku bylo stanoveno, že je možno postřiky zastavit, zůstanou-li stromy 14 dní po ukončení askosporového letu strupovitosti prosty (Keyer a Dijksterhuis 1953). V tomto státě je také výborně organisována prognostická služba. Zařazuje výstrahy do pravidelných rozhlasových vysílání a dosažené výsledky takto řízené ochrany jsou velice dobré. Velmi se tato služba osvědčila také v některých částech Německa. V našich klimaticky rozdílných polohách lze řídit ochranu podle letu askospor jen pro menší územní celky, nebo v již dříve zmíněných případech. Přesto však i za těchto předpokladů by jí měla být věnována větší pozornost.

LITERATURA

Blattný C., Starý B. (1941): Poznámky k biologii strupovitosti jabloňové (Venturia inaequalis [Cooke] Aderh.) Sborn. čes. Akad. zeměd.: 460—462.

Blattný C., Starý B., Nedomlel (1956): Atlas škodlivých činitelů našich ovocných plodin. 534 p. Praha.

Dillon-Weston W. A. R., Petherbridge F. R. (1933): Apple and pear scab in East Anglia. — J. Pomol. hort. Sci. 11/3 : 185—198.

Keyer E. J., Dijksterhuis H. P. (1953): Waanemingen over de leonswijze van de scurftzwam te Zeerijp (Groningen) 1952. — Meded. direct. Tuinb. 16. březen 1953.

Knoppien P., Vlasveld W. P. N. (1947): Vier jaren voortgezet onderzoek over de schurft van Appel en Peer, Venturia inaequalis (Cke.) Wint. en Venturia pirina Ad. — Tijdschr. Pl. Ziekt., LIII, 6, 145—180.

Kochman J. (1953): Ochrona sadów. 78 p. Warszawa.

Maublanc A. (1937): Tavelures des arbres fruitiers. — J. Lutte Chim. contre Ennemis Cultures 38/4 : 1—5.

Palmiter D. H. (1946): Ground Treatments as an Aid in Apple Scab Control. — Bull. New York State Agric. exp. Sta. 714.

Roosje G. S. (1956): Treatment of Apple and Pear scab in Holland. — Rev. Plant. Prot. Overseas 4/4 : 128—135, 1955. (Ref. in Rev. appl. Mycol. 35/11 : 830, 1956.)

Săvulescu A., Bontea V., Hulea A., Becerescu D., Marin A., Suta V., Piersică E. (1955): Contributii la stabilirea eficacităii diferitelor substante si preparate in combaterea balii „păterea cafenie si rapanul" la meri (Endostigme inaequalis [Cooke] Syd.). — Comunic. Akad. Republ. popul. Romine 5/6 : 973—980.

Stojanovic D., Kostic B. (1955): Dejstvo kreosana na razvoj peritēcia Venturia inaequalis. — Zast. Bilja 32 : 49—53. (Ref. in Ref. Ž., Biol. 8 : 226, 1957).
Svobodová V. (1958): Strupovitost jabloní. — Diplomová práce na biologické fakultě KU.
Wiesmann R. (1935): Untersuchungen über die Bedeutung der Askosporen (Wintersporen) und der Konidien an den schorfigen Trieben für die Entstehung der Primärinfektionen des Apfelschorfpilzes. — Landwirtsch. Jb. Schweiz 39 : 147—175.

Stepní mykoflóra státní přírodní reservace „Chroustov" u Radimi na Kolínsku

On the steppe mycoflora of the State Nature Reserve "Chroustov" at Radim (Bohemia)

Svatopluk Šebek

V předložené práci podává autor rozbor stepní mykoflóry svazu *Festucion valesiaceae* na území státní přírodní reservace „Chroustov" v okr. Kolín (Středočeský kraj) se zvláštním zřetelem k houbám břichatkovitým *(Gasteromycetes)* a poukazuje na význam lokality pro poznání stepní mykoflóry ve stř. Čechách a pro řešení mykogeografických vztahů některých xerothermních břichatek.

The author gives an analysis of the steppe mycoflora of the *Festucion valesiacae* union of the State Nature Reserve "Chroustov" in the Kolín district (Central Bohemian region) with special regard to the *Gasteromycetes*. The author draws attention to the importance of this locality for the knowledge of the steppe mycoflora in Central Bohemia and for the solution of the mycogeographical relations of certain xerothermic Gasteromycetes.

Při studiu zeměpisného rozšíření, ekologických a fytocenologických vztahů teplomilných břichatek ve středním Polabí věnoval jsem v posledních letech svou pozornost mj. také jižní části tohoto rozsáhlého okresu české xerothermní květeny. Zde zejména zbytky krátkostébelných stepí poskytují poněkud odlišný mykofloristický obraz (zejména pokud se týká gasteromycetů) než je tomu na území vlastního stř. Polabí (v užším slova smyslu na území Nymburska a Poděbradska), kde ve skupině teplomilných gasteromycetů stojí na jedné straně druhy vázané na teplomilná společenstva listnatých hájů na křídovém podkladě (svaz *Quercion pubescentis* Klika, zčásti i na společenstva svazu *Quercion roboris-sessiliflorae* Malcuit) a na druhé straně pak xerofyti spíše psammofytního charakteru v oblasti polabských vátých písků (svaz *Koelerion glaucae* Klika).

Stanoviště stepního charakteru se v jižní části stř. Polabí dochovala v poměrně dobrém stavu zejména v západní části okresu Kolín (viz Vlach 1933) v území, vymezeném zhruba obcemi Vrbčany-Radim-Chotutice (list spec. mapy Kolín 3954). S hlediska geologické stavby leží studované území na okraji tzv. kutnohorského krystalinika, které do této oblasti zasahuje svými jižními výběžky, hraničícími již s polabskou křídovou pánví. Krystalinikum je zde představováno tzv. kouřimskými ortorulami, které na mnoha místech vystupují na povrch, zejména na stěnách poměrně hlubokého kaňonovitého údolí potoka Výrovky, tekoucího od Kouřimi sev. směrem a vlévajícího se u Píst do Labe. V okolí Radimi a Chotutic nedaleko Peček jsou tyto ortoruly ve svých svrchních partiích pokryty křídovými usazeninami. V místech, kde rulový masiv vystupuje na povrch, zejména na jižních a jihozápadních stráních údolí

potoka Výrovky, dochovaly se zbytky stepních společenstev, hlavně porosty krátkostébelných trav, které jsou zajímavými refugii i xerothermní mykoflóry a některých bryofyt. Řetěz těchto téměř na sebe navazujících stanovišť uzavírá při vstupu potoka Výrovky do polabské nížiny státní přírodní reservace „Chroustov".

Celkový pohled na státní přírodní reservaci „Chroustov" u Radimi, o. Kolín, stanoviště teplomilných břichatek (pohled od jihu). Foto S. Šebek 1960.

St. přírodní reservace „Chroustov", známá v místě spíše pod jménem „Zubíkova skála", leží v k. ú. obce Radim u samoty Chroustov. Je to dosti prudce se svažující stráň s expozicí k jihu a k jihozápadu, z níž — zejména v její západní části — vystupují skalnaté partie. Rulový podklad je i zde v horní části celého stanoviště kryt vrstvami silně písčitých cenomanských vápenců (stupeň II), bohatě zásobujících celou horní část stanoviště uhličitanem vápenatým.

Z charakteristických rostlinných společenstev zde převažují jmenovitě xerothermní travinná společenstva svazu *Festucion valesiaceae* Klika 1931 s typickými zástupci *Achillea millefolium ssp. pannonica, Asperula cynanchica ssp. cynanchica, Bothriochloa ischaemum, Brachypodium pinnatum, Elytrigia intermedia, Seseli osseum, Stachys recta ssp. eurecta, Stipa capillata, Thymus glabrescens, Th. praecox,* s roztroušenými *Pulsatilla pratensis ssp. nigricans, Muscari racemosa, Anthericum ramosum, Anthemis austriaca, Salvia verticillata, Echinops sphaerocephalus, Rosa sp.* aj. zástupci teplomilné květeny. Xerothermní charakter stanoviště je indikován také výskytem některých druhů mechorostů, zejména játrovky *Riccia ciliifera* (Suza 1938), která jmenovitě ve spodních částech stanoviště tvoří velice bohaté, souvislé kobercovité porosty. Charakter stanoviště konečně dokreslují i některé význačné prvky stepní a xerothermní fauny měkkýšů, jako např. *Chondrula tridens, Pupilla muscorum, Cochlicopa lubricella, Cepaea vindobonensis* a *Helicella candicans,* z nichž většina je typická pro středočeskou stepní oblast (Ložek 1955)

Mykoflóru, výrazně dokreslující ráz této biocenosy, tvoří převážně xerothermní druhy břichatkovitých hub. Jejich výskyt je většinou vázán jednak na porosty kavylu *Stipa capillata* a vousatky *Bothriochloa ischaemum*, jednak na porosty mateřídoušek. V následujícím přehledu jsou uvedeny gasteromycety, které jsem na tomto stanovišti zjistil v letech 1956—1960.

Montagnea arenaria (DC) Zeller — Květka písečná.

V nezapojeném porostu kavylu *Stipa capillata* v horní části stanoviště (v zóně cenomanského vápence), 29. VII. 1956, pouze 1 exemplář. Přes podrobný každoroční průzkum naleziště jsem ji zde již od té doby nezjistil. Nalezený exemplář byl dospělý, normálně vyvinutý, zcela suchý a pocházel zřejmě z předchozího vlhčího období koncem června — začátkem července.

Tento pozoruhodný druh naší mykoflóry, rostoucí na svých stanovištích vždy za extrémních mikroklimatických podmínek v otevřených porostech kavylu vláskovitého, byl na území našeho státu zjištěn dosud jen sedmkrát. Hlavní centrum rozšíření této břichatkovité houby je u nás v západní části obvodu české xerothermní květeny ve Středohoří (nálezy Šimrovy, Křížové a Kotlabovy), druhé centrum jejího rozšíření je v podoblasti xerothermní květeny na Moravě (nálezy Součkové, Šmardovy, Menclovy a Heřmanské v Dolnomoravském úvalu). Seznam všech dosud zjištěných lokalit viz Šebek, Flora ČSR — B 1, 1958, p. 247.

Nález květky písečné na uvedené lokalitě, ležící isolovaně mimo obě hlavní centra jejího rozšíření na našem území, je fytogeograficky velmi důležitý a přes svou ojedinělost naznačuje cestu možného spojení těchto dvou center.

Geastrum minimum Schw. var. **minimum**. — Hvězdovka maličká typická.

V menších skupinách *Stipa capillata* a *Bothriochloa ischaemum*, roztroušených místy po stanovišti, vzácně; hojněji zejména v horní části stanoviště (zóna cenomanského vápence) ve více méně uzavřeném porostu kavylu vláskovitého, od července do září, pravidelně v letech 1957—1960. Hvězdovka maličká rostla zpravidla uprostřed jednotlivých trsů kavylu vláskovitého, na holé, humusem jen chudě pokryté, poněkud vyvýšené plošce, vzniklé odumřením vnitřních stébel trsu.

Hvězdovka maličká je typickým průvodcem xerothermních stanovišť se společenstvy svazu *Festucion valesiaceae*, rostoucím na území našeho státu na vápencových, diabasových a basaltových substrátech. Centrum jejího rozšíření u nás leží opět (kromě několika ojedinělých lokalit v již. Čechách) v xerothermní oblasti Českého středohoří, v Českém krasu (zejména v pražském okolí) a na stř. a již. Moravě. V území, jehož část jsem zatím prostudoval, bude patrně vůdčím druhem mykoflóry tamních xerothermních společenstev, kde jsem ho zjistil při namátkových sběrech na řadě dalších lokalit směrem proti toku Výrovky.

Gastrosporium simplex Matt. — Prašnatka kořínkatá.

V holé půdě v rozptýleném porostu *Stipa capillata*, pouze však v zóně cenomanského vápence, porůznu, 3. IX. 1957. Plodnice, rostoucí zde jen velmi mělce pod povrchem půdy, byly sbírány několikrát vždy po silnějších deštích, kdy byly zčásti obnaženy, a proto dobře patrny.

Prašnatka kořínkatá je udávána jako typický druh mykoflóry stepních stanovišť s porostem stepních nebo suchomilných trav a ostatních příslušníků společenstev svazu *Festucion valesiaceae*, aridních a slunci silně exponovaných. Jeho rozšíření v ČSSR je opět lokalizováno do oblasti Českého středohoří, středočeského xerothermu a na stř. a již. Moravu. Charakter chroustovského stanoviště těmto podmínkám odpovídá.

Tulostoma brumale Pers. ex Pers. — Palečka zimní.

V řídkém porostu *Stipa capillata* a *Bothriochloa ischaemum* ve spodní části stanoviště vzácně (pouze 2 exempláře), 3. IX. 1957. Podle Pouzara (in Flora ČSR, 1958 p. 593) roste v Českém krasu na zapojených stepích s porostem *Festuca valesiaca;* svým celkovým rozšířením na našem území sleduje nejširší obvod teplomilné květeny, podobajíc se v tomto směru hvězdovce *Geastrum minimum* Schw.

Disciseda calva (Z. Moravec) Z. Moravec. — Žaludice lysá.

Na svahu chroustovské stepi v roztroušeném porostu *Bothriochloa ischaemum* a *Thymus* sp. porůznu, 3. IX. 1957 (3 exempláře). — Ačkoliv žaludice lysá je obvyklým průvodcem xerothermních stanovišť, přece se zdá, že se nejedná o výlučně teplomilný druh, což potvrzují některé jeho nálezy mimo oblast xerothermní květeny. Ekologická přizpůsobivost tohoto druhu je dosti značná, a to nejen pokud se týká jeho závislosti na některých společenstvech zelených rostlin a na jejich fytogeografickém rozšíření, ale i pokud se týká substrátu. Ve stř. Polabí (na Nymbursku a Poděbradsku) nacházíme tento druh dosti hojně na písčitých, chudě zatravněných polních cestách a na suchých písčitých okrajích borových lesů, tedy vesměs na lehkých písčitých půdách.

Bovista plumbea Pers. var. **plumbea.** — Prášivka šedivá typická.

Roste porůznu roztroušeně po celém stanovišti, většinou v podzimním období. Suché plodnice nalezneme během celého roku. — Prášivka šedivá typická je druh na území našeho státu všeobecně rozšířený, rostoucí převážně na sušších místech (hlavně na pastvinách, lukách, na polních cestách apod.) bez zvláštních ekologických nároků.

Calvatia lilacina (Berk. et Mont.) Henn. — Plešivka fialová.

Na svahu v otevřených nezastíněných porostech, hlavně mezi mateřídouškou, porůznu od července do září, každoročně. — Vzácný druh, rostoucí na suchých otevřených stanovištích v oblastech xerothermní květeny v ČSSR (mapku jeho zeměpisného rozšíření u nás viz ve Floře ČSR, 1958, p. 303). Na našem stanovišti se objevují jeho plodnice vždy jednotlivě na holých ploškách půdy mezi koberci mateřídoušky, většinou ve střední poloze stanoviště.

Calvatia candida (Rostk.) Holl. — Plešivka bělostná typická.

Na svahu v řídkých travnatých porostech mezi rulovými skalkami porůznu, většinou v září-říjnu, každoročně. — Suchomilný druh, sledující ve svém zeměpisném rozšíření na našem území hranice oblasti xerothermní květeny. Ze stř. Polabí je tento druh znám spíše z vyprahlých písčitých okrajů borových lesů a ze suchých pastvin na lehkých písčitých půdách.

Lycoperdon spadiceum Pers. sensu Hollós. — Pýchavka hnědá.

Na svahu v nezastíněných porostech mezi rulovými skalkami porůznu, většinou v září, každoročně. — Suchomilný druh, rozšířený podle Šmardy (in

Flora ČSR, 1958, p. 338) zejména v oblasti xerothermní květeny a sbíraný v ČSSR již na více místech.

Lycoperdon ericetorum Pers. var. **pusillum** (Pers.) Šmarda. — Pýchavka plevnatá maličká.

Na svahu mezi rulovými skalkami porůznu, počínaje zářím, každoročně. — Suchomilný druh, rostoucí spolu s pýchavkou plevnatou typickou na suchých místech a v xerothermních travnatých společenstvech.

Z parasitických hub xerothermní povahy jsem zjistil na popisovaném stanovišti velmi hojně rozšířenou *Sphacelotheca andropogonis* (Opiz) Bubák v kláscích *Bothriochloa ischaemum*, zejména v porostech vousatky ve spodních partiích stanoviště, kterou jsem zde sbíral od července 1956 každoročně. Na basálních částech listových pochev kavylu *Stipa capillata* vyskytuje se zde dosti často *Crinipellis stipitarius* (Fr.) Pat. Z pozoruhodnějších dřevních hub nalezl jsem zde *Polyporus arcularius* (Batsch.) ex Fr. var. *strigosus* Bourd. et Galz. na trouchnivějící větévce *Ulmus carpinifolia*, který se zde porůznu vyskytuje v živořící zákusové formě jako uměle vysázená dřevina.

ZÁVĚR

Z uvedeného přehledu hub, zjištěných na nevelkém území st. přír. reservace „Chroustov" je patrné, že tato dosud velmi málo známá lokalita je i po stránce mykologické neobyčejně zajímavým stanovištěm xerothermní biocenosy, které si zaslouží co největší ochrany. Výskyt uvedených teplomilných gasteromycetů je zde podmíněn extrémními ekologickými podmínkami stanoviště, zejména mikroklimatickými poměry. Především třeba vzít v úvahu převažující jižní expozici stanoviště, umožňující dokonalý příjem světelných a tepelných paprsků, které nejen silně zahřívají přízemní vrstvy ovzduší, ale vytvářejí i aridní podmínky v nejsvrchnějších vrstvách substrátu. Dalším faktorem v této souvislosti jsou i srážky, které v oblasti, v níž leží popisované stanoviště, jsou jednak všeobecně poměrně nízké, jednak poměrně prudký svah lokality nedovoluje, aby se na něm větší množství srážek zadrželo. Nemalý význam mají zde patrně i svrchní příkrovové vrstvy cenomanského vápence, zásobující zvláště horní část lokality uhličitanem vápenatým.

Dosavadní výsledky mykologického průzkumu, zejména nálezy *Montagnea arenaria, Gastrosporium simplex* a *Calvatia lilacina*, dokázaly, že tato lokalita má i nemalý fytogeografický význam jako možný spojovací článek mezi obvodem české xerothermní květeny a podoblastí xerothermní květeny na Moravě. Lze očekávat, že mykofloristický průzkum dalších podobných stanovišť v této oblasti kutnohorského krystalinika, v němž se zvláštním zřetelem k mykoflóře břichatek pokračuji, rozšíří počet dosud zjištěných druhů a lokalit. To přispěje k přesnějšímu vymezení zeměpisného rozšíření některých teplomilných břichatek a umožní tak vytvoření konkrétnějších mykogeografických závěrů.

LITERATURA

Ložek V. (1955): Měkkýši čekoslovenského kvarteru. Rozpr. Ústř. úst. geol. 17 : 1—510.
Pouzar Z. (1958): Tulostoma in Flora ČSR, B-1 : 589—613, Praha.
Suza J. (1938): Die denkwürdige Lebermoose des xerothermen Gebietes in der Tschechoslowakei. Acta bot. bohem. 12.
Šebek S. (1958): Podaxales in Flora ČSR, B-1 : 234—252, Praha.
Šmarda F. (1958): Lycoperdaceae in Flora ČSR, B-1 : 257—377, Praha.
Vlach V. (1933): Květena Kolínska a Kouřimska in Kolínsko a Kouřimsko I, 1 : 78, Kolín.

Kuřátko lososové - Ramaria subbotrytis (Coker) Corner v Čechách

Ramaria subbotrytis (Coker) Corner in Bohemia

Albert Pilát

Autor popisuje a vyobrazuje plodnici kuřátka lososového—*Ramaria subbotrytis* (Coker) Corner, jež byla nalezena v listnatých lesích na Karlštejnsku. Tento druh byl dosud udáván jen ze Severní Ameriky.

Auctor carposoma bohemicum *Ramariae subbotrytis* (Coker) Corner, in silvis frondosis in vicinitate arcis Karlštejn (Bohemia centralis) solo calcareo lectum, describit et iconibus arte photographica depictis illustrat. Species commemorata adhuc solum e America boreali indicatur.

V polovině srpna 1960 donesl mi s. dr. Evžen Wichanský jednu krásně vyvinutou a nápadně zbarvenou plodnici kuřátka, které bylo mnohem živěji lososově zbarveno, než *Ramaria formosa* (Fr.) Quél. a nemělo žluté konečky, jak tento druh pravidelně mívá. Karlštejnská plodnice se dokonale shoduje s popisem *Ramaria subbotrytis* (Coker) Corner, který byl dosud znám ze Severní Ameriky. Nepochybuji o identitě a podávám v dalších řádcích popis karlštejnské plodnice tohoto velmi krásně zbarveného druhu:

Ramaria subbotrytis (Coker) Corner

Synonymia: *Clavaria subbotrytis* Coker, Clav. U. S. Can. p. 116, t. 28, 33, 85, 1923. — Kauffman, Pap. Mich. Sci. Art. Lett. 8 : 150, 1928. — Doty, Clav. Pac. N. W. p. 55, 1944 *Ramaria subbotrytis* (Coker) Corner, Clavaria and all. gen. 625, 1950.

Plodnice 7 × 8 cm veliká, celá korálově lososová nebo živě lososová, později vybledající v dolejší části do krémově okrova, se třeněm na dolejšku asi 3 cm vysokým a 3 cm tlustým, rozvětvujícím se dosti nepravidelně v několik tlustých, hladkých větví, jež jsou asi 15 mm tlusté a dále se dělí ve větve 5—10 mm tlusté, jež přecházejí ve větvičky více nebo méně oblé, 2—3 mm tlusté, nahoře většinou dichotomicky větvené a směstnané, vzpřímené nebo různě, ale málo zakřivené, s konečky tupými, 1—1,5 mm tlustými, stejně lososově zbarvenými. Dužnina větviček je lososově zbarvena, a to ještě intensivněji, než jejich povrch, a barvu nemění. Spodní část třeně je skoro bílá, s dužninou skoro bílou, dosti křehkou, za sucha však nikoliv křídovou. Vůně nenápadná a chuť rovněž nenápadná, trochu stahující.

Výtrusy jsou skořicově okrové, válcovitě elipsoidní a šikmo přišpičatělé, málo a spoře bradavčité, skoro hladké, 9—12(14) × 3,8—4,5 μ. Cystidy žádné. Basidie 6—9 μ tlusté, se 4 výtrusy. Hyfy bez přezek.

H a b. Na lesním humusu v listnatém lese u hradu Karlštejna 16. VIII. 1960 nalezl dr. Evžen Wichanský. Donesl mi k určení jednu dospělou a krásně vyvinutou plodnici, která je fotograficky vyobrazena z obou stran na připojených dvou snímcích.

Toto kuřátko je jedním z nejkrásněji a nejnápadněji zbarvených druhů; jeho lososová barva je mnohem intensivnější, než u *Ramaria formosa* (Fr.) Quél., a také konečky jeho větviček nejsou žluté, jako u jmenovaného druhu. Tvarem plodnic a i ostatními znaky ukazuje však na blízkou příbuznost s tímto druhem.

Velikostí výtrusů se karlštejnská plodnice blíží *Ramaria subbotrytis* var. *intermedia* Coker, jež má výtrusy 8,5—11 × 3,5—4,5 μ veliké, zatímco typ má trochu menší, pouze 7—9,5 × 3—3,7 μ veliké.

Ramaria subbotrytis (Coker) Corner byla dosud známa jen ze Severní Ameriky, kde roste v dubinách i v lesích jehličnatých ve státech Severní Karolína, Pennsylvania, Michigan, Washington, Maryland, Oregon a snad i jinde. Var. *intermedia* Coker byla podle údajů v literatuře nalezena pouze ve státech Severní Karolína a Nový York.

Karlštejnský nález tohoto druhu je zatím první v Evropě. Česká houba se shoduje s popisem amerických plodnic tak dokonale, že o identitě, jak se domnívám, nemohou být pochybnosti.

Ramaria subbotrytis (Coker) Corner je velmi blízká *Ramaria formosa* (Fr.) Quél., ale je mnohem intensivněji lososově červená, bez žlutých konečků větviček. Výtrusy jsou u obou druhů velmi podobné (u *Ramaria formosa* trochu větší, 8—15 × 4—6 μ, jemně drsné).

Z našich druhů je červeně zbarvená i *Ramaria botrytis* (Fr.) Ricken, ale v jiném odstínu. Má jen v mládí špičky větviček červené, ale spíše malinově, než lososově. Později se u tohoto druhu červená barva ztrácí, takže dospělé plodnice jsou mladým nepodobné. Kromě toho má i jiné výtrusy, jež jsou větší a podélně páskované, 12—20 × 4—6 μ veliké.

K *Ramaria botrytis* (Fr.) Ricken patří asi také americký druh *Ramaria holorubella* (Atk.) Corner, jež je také totožná s *Clavaria rufescens* sensu Coker, Clav. U. S. Can. p. 39, t. 51, 86, 1923. — Fawcet, Proc. roy. Soc. Vict. 51 : 274, t. 20, 22, 1939 (teste Corner). Totožná je také *Clavaria australiana* Cleland, Trans. roy. Soc. S. Austral. 55 : 159, 1931. — Toadst. S. Austral. 2 : 266, t. 59, 1935 (cf. Corner, Clavaria and all. gen. p. 597, 1950).

Červené konečky větviček, jako *Ramaria botrytis* (Fr.) Ricken, má také *Ramaria botrytoides* (Peck) Corner l. c., kterou někteří američtí autoři (Coker 1923, Burt 1922 a také Fawcet z Australie) popisují pod jménem *Ramaria botrytis*. Od tohoto druhu se liší však výtrusy, které jsou menší, pouze 7—11,5 μ dlouhé, nepáskované, jen málo drsné, až skoro hladké. V Evropě tento druh dosud nebyl zjištěn. V mikroskopických podrobnostech se *Ramaria botrytoides* (Peck) Corner více podobá *Ramaria subbotrytis* (Coker) Corner nebo *Ramaria formosa* (Fr.) Quél. než *Ramaria botrytis* (Fr.) Ricken.

Ramaria subbotrytis (Coker) Corner — Kuřátko lososové

Přední strana plodnice, kterou nalezl dr. E. Wichanský v dubině u Karlštejna 16. VIII. 1960. — Latus anterius carposomatis, quod dr. E. Wichanský in querceto solo calcareo prope Karlštejn (Bohemia centralis) 16. VIII. 1960 legit.

Photo A. Pilát

Ramaria subbotrytis (Coker) Corner — Kuřátko lososové.
Zadní strana plodnice, kterou nalezl dr. E. Wichanský v dubině u Karlštejna 16. VIII. 1960. — Latus posterius carposomatis, quod dr. E. Wichanský in querceto solo calcareo prope Karlštejn (Bohemia centralis) 16. VIII. 1960 legit.
Photo A. Pilát

O bledé formě kyjanky purpurové

De forma pallida Clavariae purpureae Fr.

Albert Pilát

Autor popisuje a vyobrazuje bledou formu kyjanky purpurové, kterou nalezl s. Karel Švejda u Čestic nedaleko Volyně 14. VIII. 1960.

Auctor formam pallidam *Clavariae purpureae* Fr. describit et illustrat. Carposomata commemorata c. Carolus Švejda 14. VIII. 1960 prope Čestice haud procul Volyně (Bohemia merid.) legit.

Plodnice kyjanky purpurové bývají normálně zbarveny špinavě purpurově šedě nebo hnědě purpurově, řidčeji bývají bledé nebo dřevově hnědé bez purpurového odstínu nebo někdy s odstínem červenofialovým (ametystovým). V Československu tento druh sem tam se vyskytuje dosti hojněji, ale za hojný jej nelze označit. Nalézáme jej nejčastěji ve stinných jehličnatých lesích. Bledší formy bez barvy purpurové jsou mnohem vzácnější než typ zbarvený v odstínu barvy purpurové. Odchylné barevné formy se však vyskytují nejen u nás, ale také v Severní Americe. Některé odtud byly dokonce popsány jako samostatné druhy, tak např. *Clavaria nebulosa* Peck 1898 s plodnicemi isabelově hnědými nebo hlínově hnědými, někdy s tmavším odstínem, dále *Clavaria fumosoides* Kauffman 1928 s plodnicemi hnědými a *Clavaria occidentalis* Zeller 1929 s plodnicemi hnědými (Rood's brown), usychajícími dřevově hnědými. Nafialovělou formu popsal Velenovský z Čech pod jménem *Clavaria vinculum* Vel. 1947.

K těmto odchylkám patří i plodnice, které mi zaslal k určení s. Karel Švejda 14. VIII. 1960 z lesů od Čestic nedaleko Volyně, kde je sbíral mezi mechem a travou.

Popis zaslaných plodnic:

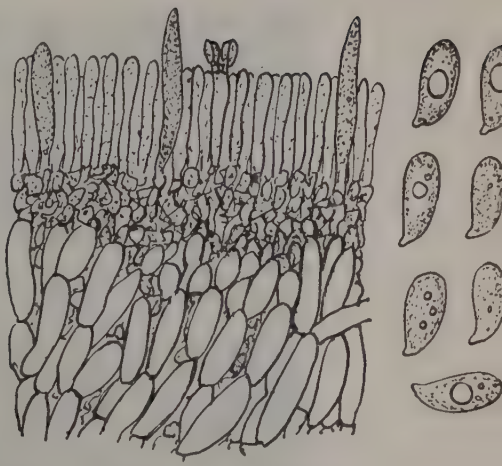
Plodnice jednotlivé nebo ve svazečcích po 2—3, vřetenovitě válcovité, na horním konci přišpičatělé a dole většinou náhle ztenčené v tenký třeň, který je 6—12 mm dlouhý a 1— 2 mm tlustý. Celé plodnice jsou 60—90 mm dlouhé a v nejširší části 5—10 mm tlusté. Kyj je zbarven šedě okrově až šedavě žlutookrově, je zprvu oblý, pak smačklý, s podélnou rýhou, osycháním začernalý.

Dužnina je bílá, vatovitá, později je kyj uvnitř částečně dutý. Je složena z buněk velice tenkostěnných, nafouklých, elipsoidních, až 35 μ tlustých.

Basidie 50—17 × 6—8 μ veliké, na temeni se 4 sterigmaty. Mezi basidiemi roztroušeně vyčnívají tenkostěnné cystidy, které jsou 70—100 μ dlouhé, asi 10 μ tlusté, válcovitě vřetenité, na konci zúžené nebo tupé, s plastickým obsahem, až 30 μ přečnívající basidie.

Výtrusy elipsoidní, dosti měnlivého tvaru, na konci většinou nejtlustší a k basi stažené šikmo v apikulus, bezbarvé, tenkostěnné, s obsahem zprvu zrnitým, zralé většinou s jednou větší nebo několika menšími silně světlolomnými tukovými kapkami, 8—12 × 4—6 μ veliké.

Zajímavá anatomická struktura je schematicky nakreslena na připojeném obrázku. V tom se nijak neliší od typu.



Clavaria purpurea Fr. — Kyjanka purpurová. Průřez rouškem a výtrusy bledé formy. — Hymenium sectum et sporae formae pallidae.
A. Pilát del.

Clavaria purpurea Fr. — Kyjanka purpurová

Tři plodnice bledé, šedě žlutohnědé formy, které sbíral v lese mezi mechem a travou u Čestic nedaleko Volyně 14. VIII. 1960 s. Karel Švejda. — Tria carposomata formae pallide-griseo-luteo-brunneae, quae in silva in musco et gramine prope Čestice haud procul Volyně (Bohemia merid.) c. Carolus Švejda legit. Photo A. Pilát

Hnojník význačný - Coprinus insignis Peck

Evžen Wichanský

Autor popisuje výše uvedený druh hnojníku, jehož nález z Čech nebyl dosud v naší mykologické literatuře zaznamenán.

Auctor *Coprinum insignem* Peck e Bohemia describit.

Klobouk 5 až 8 cm vysoký, elipsoidní, pak zvoncovitý, až k temeni jemně rýhovaný, na temeni s terčem sazově černohnědým, pod terčem rozmazaně sazově hnědavý, od poloviny klobouku k okraji šedavě bělavý, na okraji laločnatý. Velové odění (pod lupou) pavučinovitě nitkovité, pozorováno mikro-

Coprinus insignis Peck — Hnojník význačný (pp. 104—105).
Trs plodnic na lokalitě v Kinského sadech v Praze, 17. VIII. 1960. — Carposomata in fasciculo in horto publico "Kinského sady" dicto Pragae, 17. VIII. 1960. Legit dr. E. Wichanský. Photo inž. K. Kunc

skopicky jest utvořeno z chlupů velmi dlouhých, téměř rovnoběžných, ve svazcích spojených, bezbarvých nebo bledě hnědavých, válcovitých, přehrádkovaných, u přehrádek občas zaškrcených, měřících mezi přehrádkami až 114 × × 21 μ, s terminální buňkou zašpičatělou.

Třeň 7,5—15(—20) cm dlouhý, u mladých plodnic až 8 mm tlustý, v dospělosti kromě báze velice ztenčený, válcovitý, rourkovitý, od špičky k bázi

obvykle pozvolna a mírně ztluštělý, s bází občas hlízkovitou, bílý, v mládí hustě plstnatě pýřitý.

Lupeny husté, bílé, pak červenohnědé, konečně černé, roztékající se, s pýřitým a dlouho stříbřitě bělavým ostřím. Pleurocystidy měchýřkovité, až 180 μ dlouhé a až 60 μ široké. Cystidy marginální nejsou vyvinuty.

Výtrusný prach černý. Basidie tetrasporické. Výtrusy černé, neprůhledné, jen u klíčního póru průsvitné, vřetenovitě mandlovité, nepravidelně bradavčité, 10—14 × 6—8 μ. Dužnina bez nápadné chuti a vůně.

Coprinus insignis Peck — Hnojník význačný

Dvě plodnice z dubového pařezu, sbírané v Chuchelském háji u Malé Chuchle, 9. VII. 1960. — Carposomata duo ad codicem quercinum in nemore "Chuchelský háj" prope Malá Chuchle (Bohemia centr.) 9. VII. 1960 a dr. E. Wichanský lecta. Photo inž. K. Kunc

Plodnice podobají se velice hnojníku inkoustovému — *Coprinus atramentarius* (Bull. ex Fr.) Fr. Makroskopicky se liší nápadným sazově černohnědým temenem klobouku, mikroskopicky většími a bradavčitými, vřetenovitě mandlovitými výtrusy. Hnojník inkoustový má klobouk téměř jednobarevný, více méně šedý, bez nápadného temene a výtrusy hladké, vejčitoelipsoidní, 7,5—9 × × 5,5 μ.

Můj popis se dobře shoduje s popisem Pilátovým p. 371, 1951 (Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých) až na to, že plodnice mnou doposud sbírané jsou mnohem menší.

Hnojník význačný objevuje se již více let v Kinského sadech v Praze po vydatných deštích od června do poloviny září ve větším anebo menším trsu.

Vyrůstá zde uprostřed travnaté plochy z díry pod javorem rozeklaným na zetlelém, v zemi ukrytém kořenu tohoto stromu. Vzájemným tlakem jsou plodnice někdy deformované. První loňský nález byl 12. VI. 1960. Mimo to jsem nalezl 9. VII. 1960 plodnice tohoto hnojníku v Chuchelském háji u Malé Chuchle uprostřed zetlelého pařezu dubového pokrytého humusem.

SUMMA

Carposomata *Coprini insignis* Peck auctor duobus locis i.e. in horto publico "Kinského sady" dicto Pragae atque in nemore „Chuchelský háj" prope Pragam legit. Specimina adhuc lecta carposomatibus minoribus, i.e. pileis 5—8 cm diam. a forma typica differunt. Specimina commemorata in herbario Musei Nationalis Pragae asservantur.

Notes of prof. K. Kult: *Coprinus insignis* Peck described by Dr. Wichanský in this contribution from Bohemia, is identical with *C.insignis* Peck (Romagnesi-Kühner, 1953, p. 390, Moser, 1953, p. 244, M. Lange, 1954, p. 175—179, etc.), and also with *C. alopecia* Lasch ex Fr. s. Benedix (Benedix, 1958, p. 12—15, Kreisel, 1957, Gröger, 1960, p. 80). The earlier diagnosis of *C. alopecia* (Benedix, 1949) is rather different; for this reason Moser (1953, p. 243—244) indicates *C. insignis* Peck and *C. alopecia* Lasch ex Fr. s. Benedix as two different species. *C. echinosporus* s. Romagnesi (Rev. myc. 6 : 109, 1941) is considered later by Romagnesi (1953, p. 391, Note 12) as a small form of *C. insignis* Peck. — *C. echinosporus* Buller s. Kühner (1953, p. 388) is another species!

C. insignis Peck, resp. *C. alopecia* Lasch ex Fr. s. Benedix, differs from *C. atramentarius* Bull. ex Fr. macroscopically by much darker coloured disc of the pileus, microscopically by the verrucose spores. If the interpretation of *C. alopecia* is correct, the name *C. insignis* Peck must be regarded as a synonym.

Adresa autora: Dr. Evžen Wichanský, Praha 5, Kirovova 40.

Cryptococcus Kützing emend. Vuillemin

(Monografické zpracování rodu)

Cryptococcus Kützing emend. Vuillemin (Monographia generis)

Petr Frágner

Zástupci rodu *Cryptococcus* byli prokázáni jednak jako saprofyti v nejrůznějším materiálu, jednak jako vyvolavatelé velmi vážných lidských onemocnění. S rozvojem mykologie v posledních letech nabývá tento rod čím dál tím většího významu také pro nás, neboť novější nálezy ukazují, že kryptokoci a kryptokokosy se vyskytují také na území ČSSR. Těchto nálezů je však poměrně málo především proto, že se při klinickém a laboratorním vyšetření obvykle na kryptokokosu nepomyslí a také proto, že mykologická diagnostika je málo známa. K dokonalejšímu poznání druhů rodu *Cryptococcus* — a především druhů u nás se vyskytujících — má přispět tato práce, která je pokusem o monografické zpracování rodu v rámci připravovaného svazku Flory ČSSR.*)

*) V této souvislosti prosím autory československých nálezů rodu *Cryptococcus* o laskavé údaje o vlastních isolacích (případně o zaslání kultur), poněvadž bude naší snahou podat co nejúplnější obraz o výskytu kryptokoků v ČSSR.

CRYPTOCOCCUS Kützing 1883 emend. Vuillemin 1901.

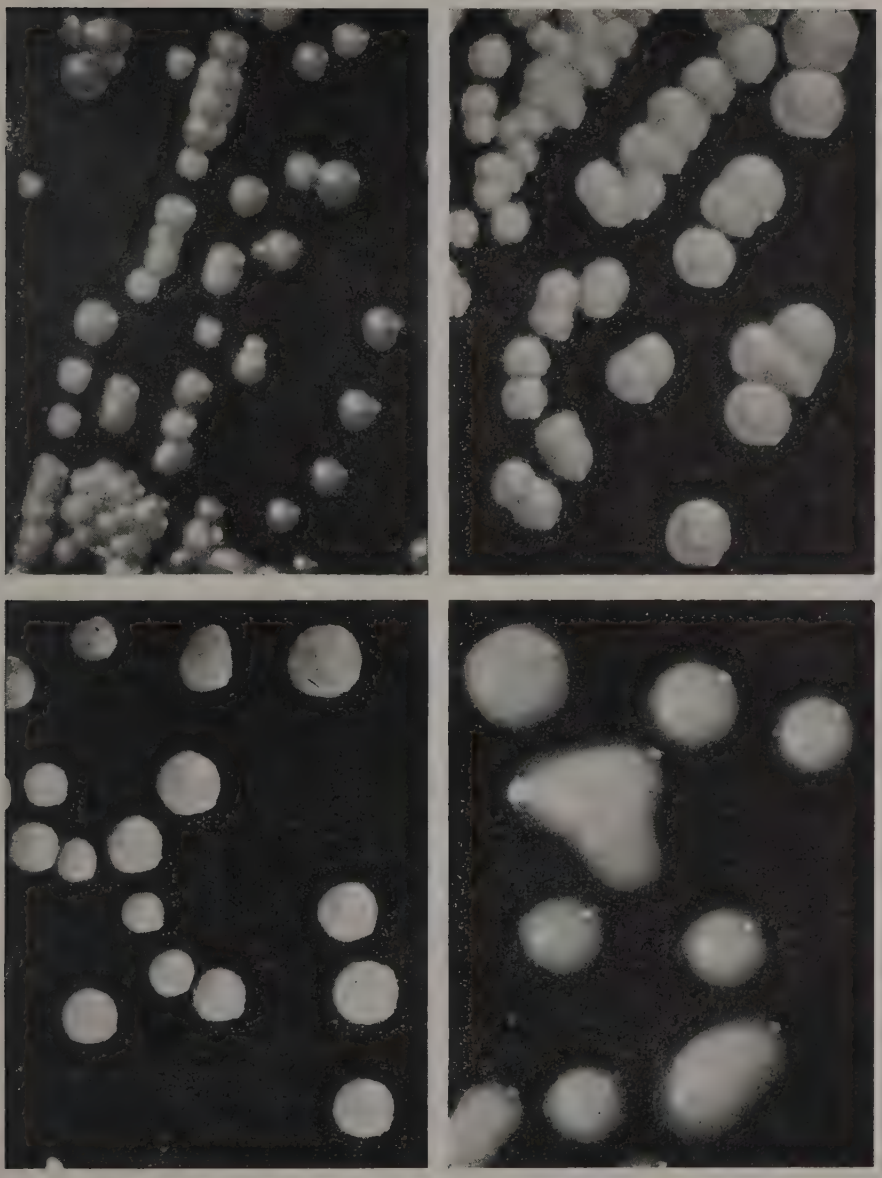
Charakteristika rodu. Buňky jsou nejčastěji pravidelně kulovité, někdy oválné nebo zřídka různě nepravidelné. Většinou mají silné, hlenovité pouzdro — s výjimkou však suchých variet, kde pouzdro bývá značně redukováno. Buňky se rozmnožují pouze mnohačetným pučením. K sexuálnímu rozmnožování nedochází a askospory se nevytvářejí; starší údaje v tomto směru jsou nesprávné. Pseudomycelium nevzniká anebo jenom v náznacích z několika buněk seřazených za sebou. Na tuhých půdách vytvářejí se kolonie obvykle silně hlenovité, polokulovité, často jako kapky slizu, nebo ploché a nízké, s okrajem rovným, případně i různě laločnatým. Suché variety mají kolonie málo hlenovité nebo zcela suché, lesklé nebo matné, někdy s kresbou koncentrických kruhů nebo radiálních zářezů na povrchu, s okrajem pravidelným nebo i laločnatým a vykusovaným. Barva bývá neurčitě bělavá nebo krémová, někdy s lehkým nádechem šedavým, růžovým nebo žlutooranžovým. Často bývají kolonie celé průsvitné nebo uprostřed či na okrajích hutnější. Jedině *Cr. nigricans* a *Cr. ater* jsou černé. Kultury některých kmenů stárnutím žloutnou nebo hnědnou, často právě kultury suchých, nehlenovitých variet. Barva čistých kultur není nikdy jasně červená, oranžová nebo sytě žlutá, ale z velmi znečištěných vzorků v přírodě (půda, ptačí trus a podobně) často zachytíme kultury smíšené s různými mikroby, především vzdušnými sarcinami, které dodávají koloniím zvláštní barvu. Dokonalé vyčištění takových kultur bývá obtížné. Žádný z druhů rodu *Cryptococcus* cukry nekvasí. V diagnostice se — mimo jiné — využívá rozdílů ve schopnosti asimilovat laktosu a kaliumnitrát.

Klíč k určení druhů

1. a) Laktosa asimilována 2
   b) Laktosa není asimilována 3
2. a) Kaliumnitrát asimilován . . . . . *C. albidus*
   b) Kaliumnitrát není asimilován . . . . . *C. laurentii*
3. a) Kaliumnitrát asimilován 4
   b) Kaliumnitrát není asimilován 5
4. a) Kultury tmavě černé 6
   b) Kultury nejsou tmavě černé . . . . . *C. diffluens*
5. a) Buňky kulaté, 3,5—8 μ v průměru . . . . . *C. neoformans*
   b) Buňky oválné až dlouze oválné, 3,5—6 $\times$ 6—11,5 μ v průměru: . . . . . *C. luteolus*
6. a) Galaktosa a laktosa jsou asimilovány . . . . . *C. ater*
   b) Galaktosa a laktosa nejsou asimilovány . . . . . *C. nigricans*

Cryptococcus neoformans (Sanfelice 1895) Vuillemin 1901.

Synonyma: *Saccharomyces* sp. Busse 1894, *Saccharomyces neoformans* Sanfelice 1895, *Saccharomyces lithogenes* Sanfelice 1895, *Cryptococcus lithogenes* (Sanf.) Vuillemin 1901, *Cryptococcus hominis* Vuillemin 1901, *Saccharomyces hominis* Costantin 1901, *Saccharomyces plimmeri* Costantin 1901, *Torula neoformans* (Sanf.) Weiss 1902, *Torula plimmeri* (Cost.) Weiss 1902, *Torula kleinii* Weiss 1902, *Cryptococcus kleinii* (Weiss) Cohn 1904, *Atelosaccharomyces busse-buschkii* Beurmann et Gougerot 1909, *?Saccharomyces blanchardii* Guiart



1. *Cryptococcus neoformans* — různé kulturální formy. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru. Zvětšeno asi 4×. — Formae diversae cultae. Coloniae isolatae in agare cum glucosa sec. Sabouraud cultae. Magnif. 4×.

1910, *Atelosaccharomyces hominis* (Vuill.) Verdun 1912, *Cryptococcus plimmeri* (Cost.) Neveu-Lemaire 1912, *Atelosaccharomyces breweri* Verdun 1912, *Cryptococcus breweri* (Verd.) Cast. et Chalm. 1913, *Torula histolytica* Stoddard et Cutler 1916, *Cryptococcus costantinii* Froilano de Mello et Fernandes 1918, *Saccharomyces breweri* (Verd.) Neveu-Lemaire 1921, *Blastomyces lithogenes* (Sanf.) Sasakawa 1922, *Cryptococcus cerebriloculosus* Freeman et Weidman 1923, *Blastomyces neoformans* (Sanf.) Arzt 1924, *Cryptococcus histolyticus* Castellani 1928, *Torula nasalis* Harrison 1928, *Torulopsis neoformans* (Sanf.) Redaelli 1931, *Torulopsis hominis* (Vuill.) Redaelli 1931, *Torulopsis lithogenes* (Sanf.) Almeida 1933, *Torulopsis costantinii* (F. de Mello et Fernandes) Almeida 1933, *Torulopsis plimmeri* (Cost.) Almeida 1933, *Torulopsis breweri* (Verd.) Almeida 1933, *Torula histolytica* (Stoddard et Cutler) Cast. et Jacono 1933, *Cryptococcus hondurianus* (Cast.) Cast. et Jacono 1933, *Cryptococcus hominis* Vuill. var. *hondurianus* (Cast.) Cast. et Jacono 1933, *Torulopsis hominis* (Vuill.) Red. var. *honduriana* (Cast.) Cast. et Jacono 1933, *Cryptococcus psicrophylicus* Nino 1934, *Cryptococcus meningitidis* Dodge 1935, *Cryptococcus gotii* Dodge 1935, *Cryptococcus nasalis* (Harrison) Dodge 1935, *Torulopsis neoformans* (Sanf.) Red. var. *sheppei* Giordano 1935, *Debaryomyces hominis* (Vuill.) Todd et Hermann 1936, *Debaryomyces neoformans* (Sanf.) Red., Cif. et Giordano 1937.

Historie. Busse (1894) isoloval *Cr. neoformans* jako parasita z onemocnění tibie a Sanfelice téhož roku v Italii jako saprofyta z ovocné šťávy. Prvou kulturu označil Costantin *Saccharomyces hominis,* druhou Sanfelice *Saccharomyces neoformans.* Stoddard a Cutler (1916) isolovali tuto kvasinku z mozku a míchy člověka a nazvali ji *Torula histolytica.* Redaelli (1931) mění název na *Torulopsis neoformans.* Todd a Hermann (1936) nalezli v kulturách útvary podobné vřeckám s jednou sporou a přeřazují druh k rodu *Debaryomyces,* jako *D. hominis.* Redaelli, Ciferri a Giordano (1937) a znovu Redaelli a Ciferri (1942) potvrzují pozorování Todda a Hermanna, popisují složitý vývojový cyklus a sexuální vznik vřecek a označují druh jako *Debaryomyces neoformans.* V glukosopeptonové vodě nalezli jsme tytéž útvary, autory popisované. Nejsme však přesvědčeni, že jejich přítomnost může svědčit pro sexuální rozmnožování. Dnes většina autorů tuto „askogenní" teorii neuznává a považuje *Cr. neoformans* za kvasinku skutečně anaskogenní.

Výskyt. *Cryptococcus neoformans* je rozšířen takřka kosmopolitně. Byl zjištěn v Sev. a Již. Americe, Anglii, Austrálii, Belgii, Československu, Francii, Holandsku, Indii, Italii, Japonsku, Maďarsku, Německu, Polsku, Skandinavii a Turecku. Podle statistiky Cohena a Kaufmanna (1952) bylo popsáno celkem 220 případů lidských onemocnění. Různé kmeny se sníženou pathogenitou pro zvířata byly vypěstovány také s povrchu kůže zdravých lidí. Spontánní onemocnění byla zjištěna u skotu, koní, vepřů, psů, koček, opic, levhartů, morčat, fretek a u brouků. Řada kultur byla isolována z mléka, vzduchu a půdy. Ajello (1958) prokázal *Cr. neoformans* ve vzorcích půdy (14 ze 1127), sbíraných v USA a na Havaji a upozorňuje na positivní nálezy především v místech často navštěvovaných ptáky. Littman a Schneierson (1959) nalezli *Cr. neoformans* v 72 z 201 vzorků holubího trusu z 5 různých okresů New Yorku. Kultury byly v pokuse pathogenní pro myši.

Nálezy na území ČSSR. Fingerland a spol. (1954) z likvoru při meningeální kryptokokose; Frágner (1954) z kožních šupin při eczema marginatum (kromě *Epidermophyton floccosum* Harz), (1954) ze sputa (kromě *Candida albicans* a *Torulopsis glabrata)* u pacientky s kožními projevy připomínajícími kryptokokosu; Fingerland (1955) podle ústního sdělení nález při pitvě; Frágner (1957) z obsahu pustul v obličeji při klinické kryptokokose, (1958) ze sputa při leukemii dítěte (střídavě spolu s *Candida albicans* a *Candida pseudotropicalis),* (1960) ze sodovky.

Makroskopický vzhled. Měli jsme možnost studovat jednak sbírkové kultury různého geografického původu, jednak kultury námi isolované. Lze je rozdělit do několika morfologických skupin:

I. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 6 dnech při 24 °C mají 2—3 mm v průměru. Jsou okrově krémové, neprůsvitné (anebo některé jen nepatrně), nikoliv hlenovité, málo lesklé (některé i matné). Povrch je skoro polokulovitě vyklenutý, pravidelný. Okraj je rovný, spodní strana okrově krémová, půda nezbarvená. Kultura často odštěpuje formy lišící se barvou, leskem a hlenovitostí. (Kmen Urbach.)

II. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 6 dnech při 24 °C mají 3—4 mm v průměru. Jsou bělavě krémové, málo průsvitné, málo hlenovité, lesklé. Povrch je uprostřed mírně vyvýšený, okraj nižší, rovný. Spodní strana bělavě krémová, půda nezbarvena. (Kmen 117.)

III. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 6 dnech při 24 °C mají 4—5 mm v průměru. Jsou krémově bělavé (nebo šedobělavé), různě průsvitné (více průsvitné na okrajích), silně hlenovité, lesklé. Povrch skoro polokulovitě navalitý, připomínající kapky slizu. Spodní strana bělavá (anebo bělavě krémová), půda nezbarvena. (Kmeny 1947, 1796, Csilag, CBS.)

Starší kultury na šikmém Sabouraudově glukosovém agaru zachovávají si barvu bílou nebo bělavou anebo různě silně žloutnou a hnědnou.

Varietas *uniguttulatus* Lodder et Kreger-Van Rij 1952 (= *Eutorulopsis uniguttulata* Zach 1934) se vyznačuje koloniemi suchými, nikoliv hlenovitými, a v mikroskopickém obraze je pouzdro redukováno. Pravděpodobně kmen Urbach lze zařadit k této varietě.

Co do tvaru kolonie a hlavně jejího lesku a hlenovitosti, můžeme kromě toho rozlišovat celou řadu přechodných forem.

Mikroskopický vzhled. V kulturách rostou pouze pravidelně kulovité, pučící buňky o průměru 2—10 μ (nejčastěji kolem 5—7 μ). Velikost buněk je u různých kmenů různá a v mnohé čisté kultuře kolísá. Zdá se, že v některých případech delší kultivací na Sabouraudově glukosovém agaru se buňky zvětšily (v infekčním materiálu a v primokulturách často kolem 3,5—4 μ, v subkulturách po 1—2 letech častěji kolem 6—7 μ).

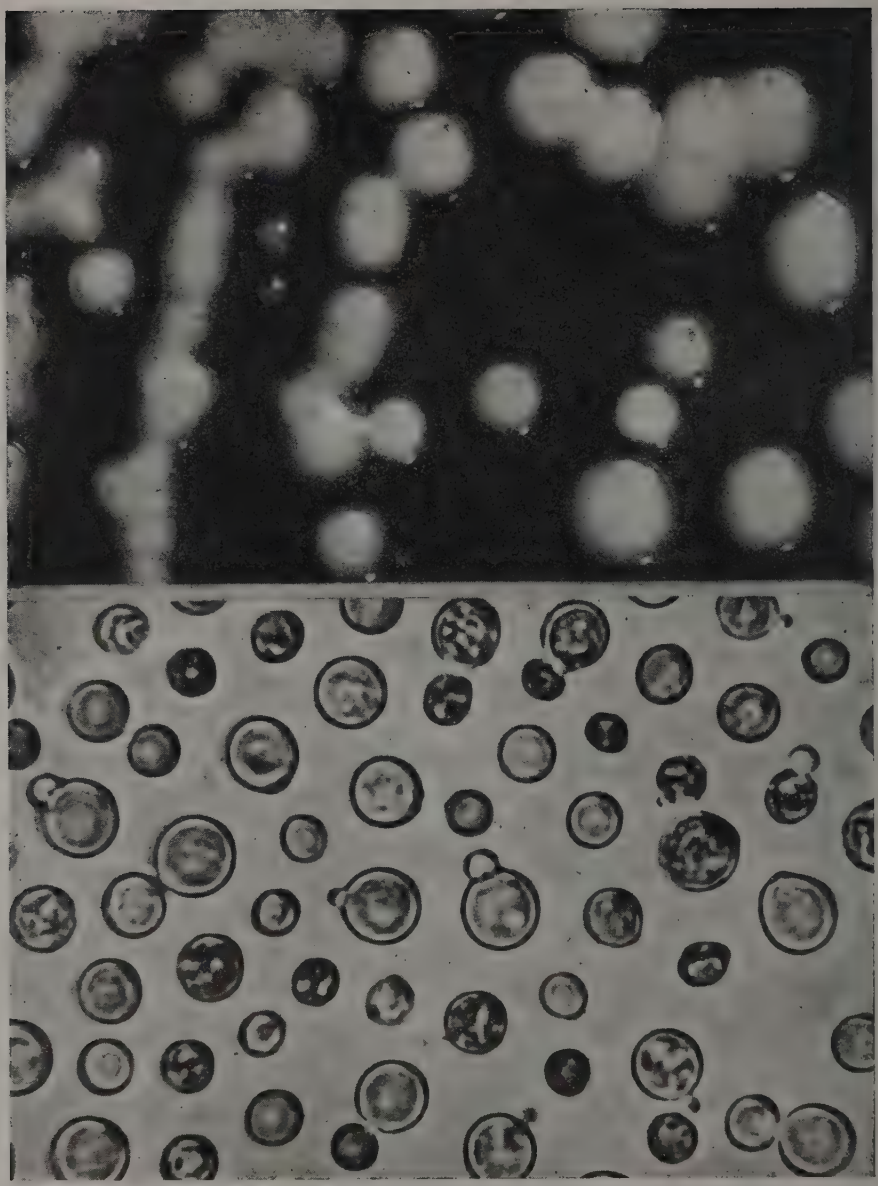
Buňky mají světlolomné, hlenovité pouzdro, které se v preparátech jeví jako „dvojitá kontura". Různé kmeny mají hlenovité obaly různě silné a i v subkulturách téhož kmene mohutnost jejich tvorby značně kolísá. V nativních preparátech s tuší naměřili jsme pouzdra od 0,8 do 2 μ silná. Drouhet a Segretain prokázali, že hyaluronidasa pouzdro in vitro zmenšuje a může je i zcela odstranit.

Pseudomycel nebyl ještě nikdy pozorován ani v infekčním materiálu, ani na nejrůznějších živných půdách (nejvýš prý jen velmi krátké náznaky vláken, vyrážející z neopouzdřených kulatých buněk v zrnitých koloniích). Někdy však bývají kulovité buňky v kulturách seřazeny zvláštním způsobem za sebou.

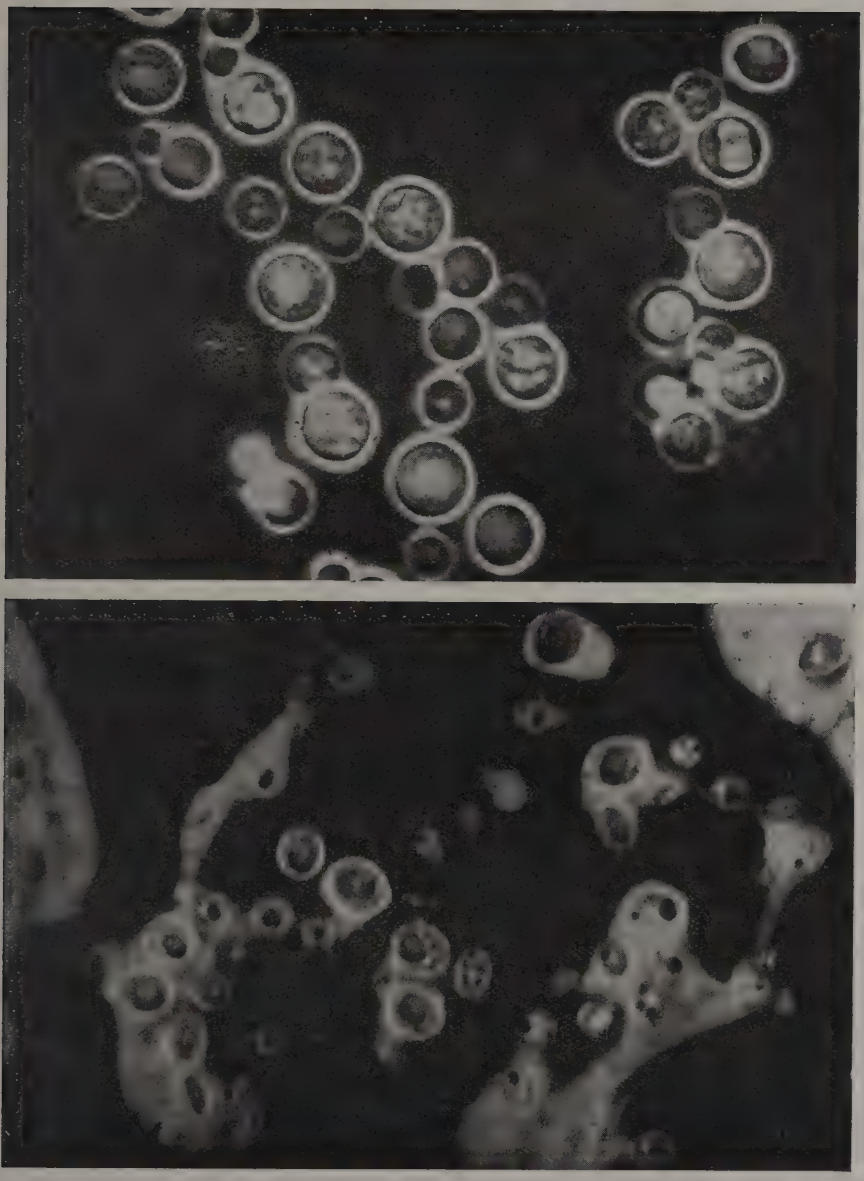
Ačkoliv písemnictví uvádí tvary buněk zřídka i mírně oválné, shledali jsme na tuhých živných půdách tvar vždy jen pravidelně kulatý.

V tekutých živných půdách vyskytují se buňky různě deformované a s granuly uvnitř, které však stěží lze považovat za asky s askosporami.

Proměnlivost. Jak už jsme uvedli, mohou mít kultury různého původu různý makroskopický a mikroskopický vzhled. Kromě toho však udává písemnictví změny jedné a téže čisté kultury. Tento údaj můžeme potvrdit



2. *Cryptococcus neoformans*, kmen 1947. Nahoře isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 6 dnech při 24 °C, zvětšeno asi 4 ×. — Dole nativní preparát z téže kultury, zvětšeno asi 1500 ×. — Gens 1947. Supra: Coloniae isolatae in agaro cum glucosa sec. Sabouraud, temperatura 24 °C regnante, cultae et post 6 dies arte photographica depictae. Magnif. 4×. — Infra: Preparatum nativum ex eadem cultura, magnif. ca 1500×.



3. Nahoře *Cryptococcus neoformans*, kmen Csilag, nativní preparát z kultury v tuši, zvětšeno asi 1500 ×. Dole *Cryptococcus laurentii*, kmen 341, s vytvořeným hlenem, nativní preparát z kultury v tuši, zvětšeno asi 1000 ×. — Supra *Cryptococcus neoformans*, gens Csilag, preparatum nativum e cultura in atramento sinnico, magnif. ca. 1500×. — Infra *Cryptococcus laurentii*, gens 341, cum glutine efformato, preparatum nativum e cultura in atramento sinnico, magnif. ca 1000×.

vlastním sledováním proměn u kultury 117 isolované námi z kožních projevů kryptokokosy. Od původní kultury nízkých, málo lesklých, skoro suchých, bílých kolonií se (po několika měsících udržování kultury na Sabouraudově glukosovém agaru) spontánně odštěpují kolonie různě vysoké (i polokulovitě navalité), různě lesklé (matné, suché a svraštělé až vysoce lesklé a hlenovité) a různě zbarvené (bílé, krémové, žlutavé až hnědavé). Se změnou vzhledu kolonií souvisí také změny v mikroskopickém obraze, především v mohutnosti tvoření hlenovitého obalu.

Kultivace je snadná na Sabouraudově glukosovém agaru nebo na krevním agaru při 24 °C i při 37 °C. Růst v primokulturách se objevuje po 3—7 dnech, v subkulturách dříve.

Kvasné vlastnosti. *Cryptococcus neoformans* cukry nekvasí (netvoří plyn), ale některé asimiluje za tvorby kyseliny. U našich kultur pozorovali jsme po 20 dnech okyselování glukosy, galaktosy, sacharosy, maltosy, a to v různých kombinacích a různě mohutné. Okyselování tekutých cukrových půd však i u téhož kmene značně kolísá a nemůže být proto považováno za spolehlivý diagnostický znak.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa +, sacharosa +, maltosa +, laktosa —.

Asimilace dusíku: amoniumsulfát +, močovina +, kaliumnitrát —.

Štěpení arbutinu: nepatrné.

Mikroskopický nález v materiálu. V hnisu, sputu, tkáních a likvoru (po cetrifugaci) lze nalézt pučící buňky 3,5—7 μ v průměru (údajně 5—20 μ) s hlenovitým pouzdrem. V některých případech je jejich mikroskopický průkaz velmi obtížný (ve starších chorobných projevech mohou zcela chybět) a rovněž kultivace bývá pak negativní.

Barvitelnost. Gram: *Cryptococcus* se nebarví a v roztěrech z infekčního materiálu je prakticky neviditelný. Jen u některých, při protrahovanějším barvení, objevují se Gram + granula uvnitř, ale podle nich nelze obrysy kryptokoka v nátěru ani odhadnout.

Giemsa: *Cryptococcus* se barví nestejně modrofialově, takže od jader leukocytů nelze jej spolehlivě rozlišit.

Haematoxylin-eosin: Střed kryptokoka se barví světle růžově eosinem, obal je bazbarvý a světlolomný.

Mac Mannus: Některé buňky jsou celé intensivně červené, některé jen růžové; červeně jsou obyčejně zbarvena granula uvnitř. Jiné se dobarvují částečně světlou zelení. Všechny pak mají živě červeně zbarvené vnější obaly.

Halle: Celý *Cryptococcus* se barví intensivně modře, při čemž obaly jsou obyčejně poněkud tmavší než střed; síla zabarvení je u různých jedinců poněkud různá. Touto metodou lze rozlišit v histologických preparátech kryptokoky od kandid poněvadž kandidy se většinou barví daleko méně intensivně anebo zůstávají skoro nezbarveny.

Pathogenita pro pokusná zvířata. Z laboratorních zvířat jsou nejcitlivější myši a krysy, méně králíci a morčata. Po i. p. injekci zahynou obvykle do 2—4 týdnů. U krys po s. c. inokulaci vznikne podkožní absces a někdy prý dojde i ke generalisaci. Weiss, Perry a Shevky (1948) doporučují injikovat materiál do zadní komory oční králíka; pathologické změny lze pozorovat do 5 dnů.

V našich pokusech vznikal po s. c. injekci 0,2 ccm suspense kultury u bílých krys podkožní absces velikosti hrachu až fazole, zprvu naplněný žlutým, hustým hnisem (v hnisu

po 4 dnech od inokulace *Cryptococcus* prokázán mikroskopicky i kultivačně), později hnis chybí a Cryptococcus může být prokázán jen mikroskopicky v histologických preparátech.

Histologické nálezy v podkožních abscesech bílých krys po s. c. inokulaci 0,2 ccm vodní suspense kultury do zad.

Po 4 dnech. V centru rozsáhlý rozpad tkáně s hojnými kryptokoky a rozpadajícími se leukocyty. Na periferii nasedá úzká zona počínající granulomatosní histiocytární reakce se silným edémem a mohutnými cévními dilatacemi. Kryptokok v granulomatosní tkáni není.

Po 7 dnech. Obraz podobný. Pás granulomatosních struktur je daleko širší, edém je méně výrazný. V granulomatosní tkáni roztroušeni kryptokoci.

Po 12 dnech. Granulomatosní struktury se m.sty seskupují v uzlíkovité útvary, na periferii lemované plášti lymfocytů, takže vzniká dojem tuberkuloidní reakce. V granulomatosní tkáni roztroušeni kryptokoci.

Po 19 dnech. Granulomatosní struktury jsou ještě více tuberkuloidní a na mnohých místech jsou četné naznačené útvary uzlíkovité. V granulační tkáni více kryptokoků.

Ve všech případech je reakce silnější na straně tkáně obrácené k podkoží.

Klinická poznámka. *Cryptococcus neoformans* je původcem tzv. „evropské blastomykosy" (torulosy, kryptokokosy). Není přenosná s člověka na člověka a zdrojem infekce jsou asi různé ovocné šťávy a prach. Vstupní branou je pravděpodobně nejčastěji trakt zažívací a dýchací. Mikroorganismus má zvláštní afinitu k nervovému systému. Nejčastější formou onemocnění je infekce centrálního nervového systému s klinickým obrazem meningitidy nebo meningoencefalitidy. Příznaky jsou rozmanité (bolesti hlavy, závratě, psychické změny, poruchy paměti a zraku, somnolence, někdy příznaky deliriové). Tlak likvoru bývá zvýšen. Vzácněji bylo zaznamenáno lokalisované onemocnění nervového systému, jako granulom uložený v mozku, mozečku nebo míše. Na druhém místě co do výskytu jsou infekce plicní, které meningitidy často doprovázejí anebo jim předcházejí. Jejich obraz se nezdá charakteristický a připomíná většinou tuberkulosu. Lese bývají lokalisovány na jedné straně nebo jsou i bilaterální a difusní. Při generalisaci onemocnění může být napaden, kterýkoliv orgán (játra, slezina, ledvina, lymfatické uzliny, srdeční sval, tonsily, štítná žláza, prostata, zažívací trakt aj.).

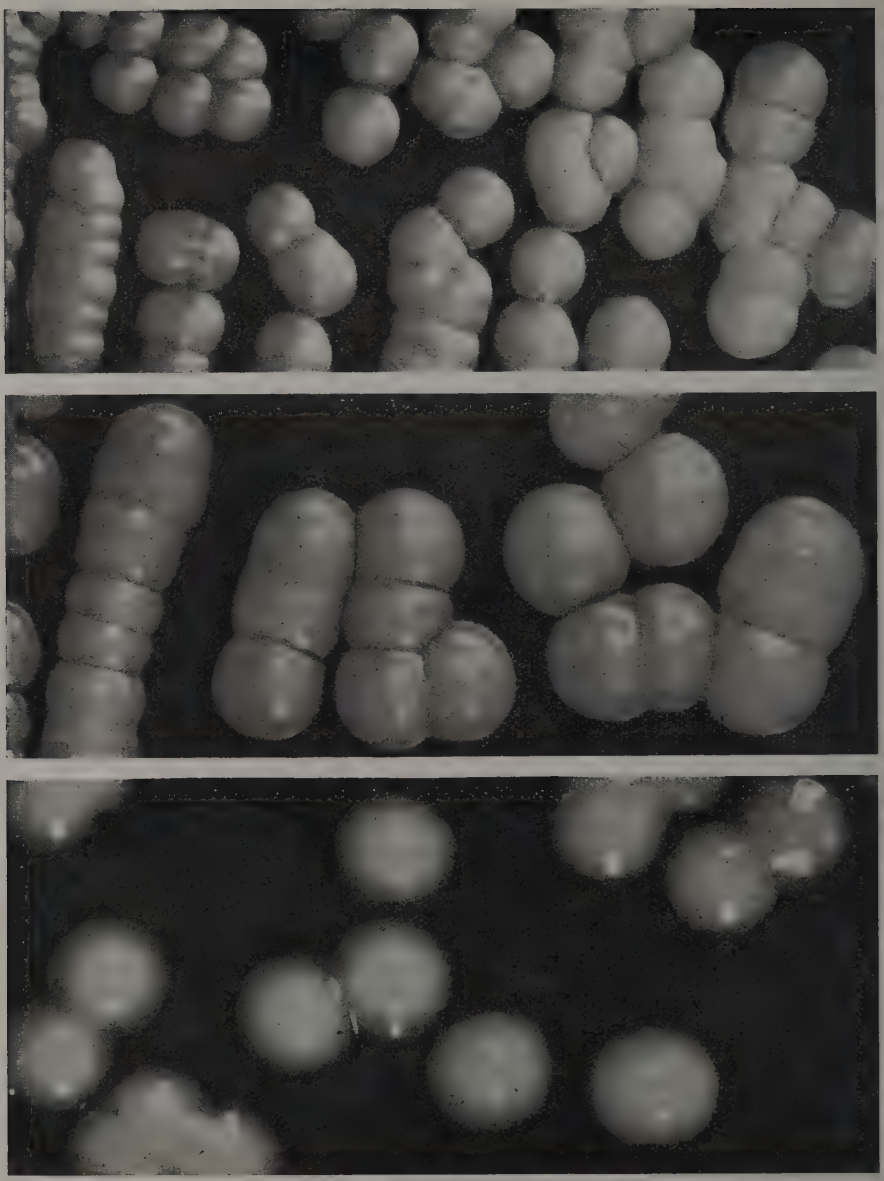
Asi u 10 % kryptokokos byly zaznamenány současně také kožní projevy. Primární kožní onemocnění je však velmi vzácné; počet případů v písemnictví nepřesahuje zatím 20. Klinický obraz kožní je velmi rozmanitý. Nejcharakterističtější je granulom, nebolestivý, bez erythemu, měkké, gumovité konsistence. Často se objevují v menším počtu papulo-pustulosní erupce, přirovnávané k akne. Vzácněji jde o vředy s brdečkovitou spodinou a o podkožní abscesy. Barva je obvykle růžově fialová nebo hnědofialová. Ložiska jsou nejčastěji lokalisována v obličeji a na horní polovině trupu, ale i na jiných místech. Ačkoliv onemocnění je vždy velmi vážné, přece však jeho průběh byl různý: u některých případů velmi rychlý, takže po několika týdnech nebo měsících došlo k exitu, jindy byl pacient sledován 2—4 roky. Haemogramy nevykazují charakteristických zvláštností, obyčejně jen různě těžkou anemii. Prognosa u lokalisovaných případů může být dobrá, zcela nepříznivá však u formy meningeální.

Onemocnění bylo pozorováno u dětí mladších 10 let i u starců přes 70 let; nejvíce případů je mezi 40.—60. rokem věku. Poměr mužů k ženám je 2 : 1. Všechny rasy jsou stejně vnímavé.

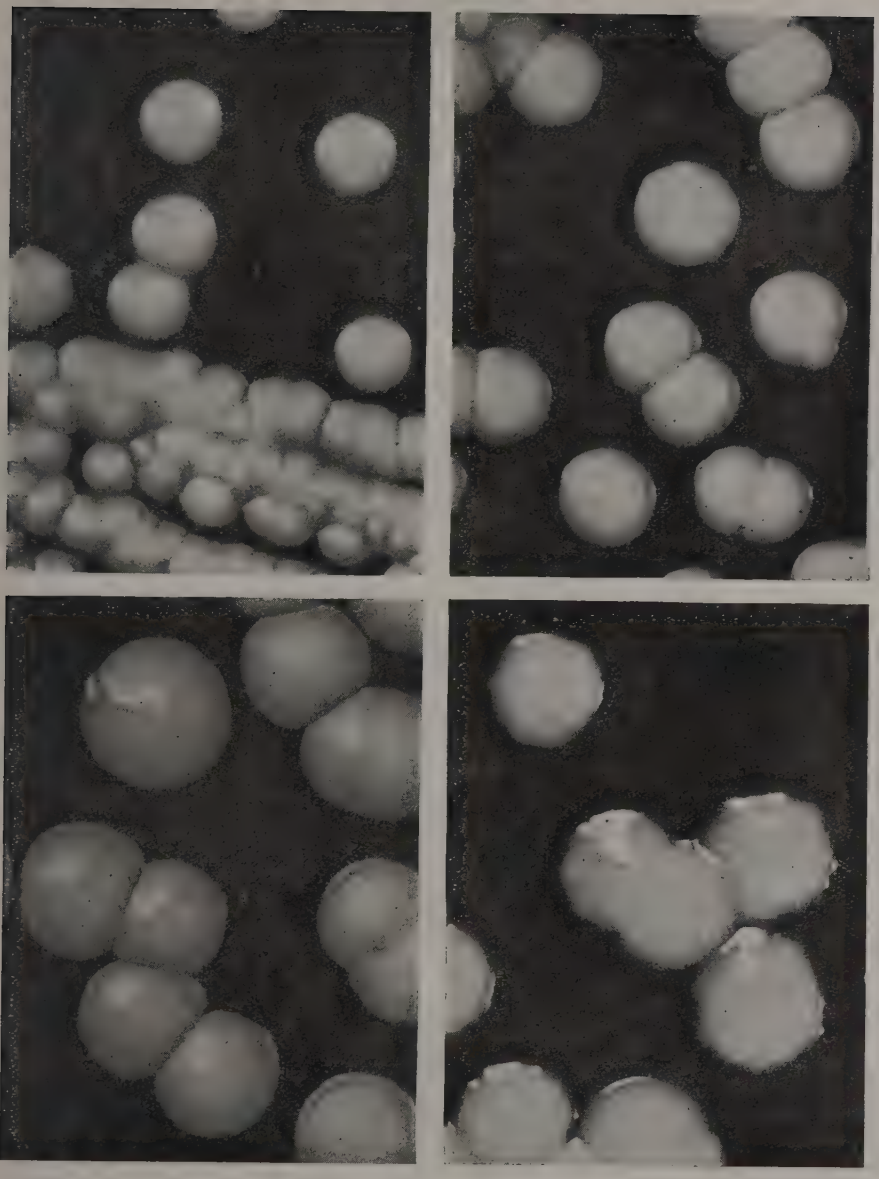
Imunologie. Velká část autorů souhlasně potvrzuje, že u *Cr. neoformans* se tvorba protilátek v pokusu nedaří anebo jen s velkou námahou. Neill et al., Evans et al. ukázali na souvislost mezi velikostí hlenovitého obalu a imunisační schopností kultur. Použije-li se k imunisaci králíků variet bez pouzder anebo s malými pouzdry, nečiní imunisace žádné potíže. K stejným výsledkům došel Seeliger (1954) u *Cr. neoformans, Cr. albidus, Cr. diffluens* a *Cr. laurentii.*

Kaufmann (1945) prokázal, že kultury *Cr. neoformans, Cr. albidus* a *Cr. albidus* var. *japonica* serologicky nelze rozlišit. Evans (1950) podle aglutinace, precipitace, vysycení a pouzdrové reakce rozdělil 19 zkoušených kmenů na tři serologické typy ABC. Rozdíly jsou vyvolány rozdílným složením pouzdra, které obsahuje serologicky reaktivní (ale nikoliv antigenní) polysacharidy. Podle Seeligera (1958) lze kryptokoky různého původu rozdělit na větší počet serotypů. Podle precipitačních pokusů lze za zvláštní skupinu považovat *Cr. luteolus*, který reaguje jen s homologním sérem. Naproti tomu *Cr. diffluens, Cr. albidus* a *Cr. laurentii* reagují se séry anti-neoformans a anti-laurentii, ale nikoliv s anti-luteolus.

Rhodotoruly *(R. mucilaginosa, R. rubra, R. minuta, R. pallida, R. glutinis, R. aurantiaca, R. flava)*, ačkoliv morfologicky jsou velmi blízké kryptokokům, a rovněž tak i *Torulopsis (T. glabrata, T. inconspicua)* nedávají reakce se séry protikryptokokovými. Výjimkou je zde *Torulopsis aeria*, jejíž antigeny silně reagují s polyvalentními séry *Cr. neoformans* a slabě



4. *Cryptococcus laurentii*, různé kulturální formy. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru s aneurinem. Zvětšeno asi 3 ×. — Formae diversae cultae. Coloniae in agare cum glucosa et aneurine sec. Sabouraud cultae. Magnif. ca. 3×.



5. *Cryptococcus diffluens*, různé kulturální formy. Isolované kolonie na Sabouraudově glusovém agaru s aneurinem. Zvětšeno asi 3×. Formae diversae cultae. Coloniae isolatae in agare cum glucosa et aneurine sec. Sabouraud cultae. Magnif. ca. 3×.

také se séry *Cr. laurentii*; rovněž reagují se sérem proti Evansově pouzdrovému typu C. Z těchto důvodů bude nutno *T. aeria* asi přeřadit do rodu *Cryptococcus*. Naproti tomu *Trichosporon cutaneum* a *Tr. infestans* dávají precipitační reakce se séry proti *Cr. laurentii* (silnější) a *Cr. luteolus* (slabší).

Protilátky v séru nemocných krytokokosou nepodařilo se nikdy prokázat, s výjimkou jednoho případu Rappaporta a Kaplana (podle Seeligera 1958), kde autoři nalezli titr aglutininů 1 : 40. Neill et al. (1951) zjistili u jednoho případu smrtelné lidské kryptokokosy v konečném stadiu rozpustné kryptokokové antigeny (pomocí precipitace a vazby komplementu) v likvoru, krvi a moči. Zdá se, že průkaz antigenů v likvoru může mít velkou diagnostickou cenu.

Názory na význam intrakutánního testu při kryptokokose nejsou jednotné. Lilly Research Laboratories připravili tzv. Torulin-koncentrát k těmto účelům, který nabízejí k pokusům (podle Seeligera 1958).

Neufeldova pouzdrová reakce. Při smíchání suspense kultury a antiséra váže se na povrch pouzdra kryptokoků (jakož i jiných opouzdřených mikroorganismů) homologní protilátka příslušného antiséra tak, že vzniká nabotnání a zvětšení pouzdra, které se stává zřetelně světlolomným a proti okolí jasně ohraničeným (Evans, Neill et al.). Kromě této specifické reakce je známa reakce zcela nespecifická a bez imunního séra: suspense kultury smíchá se s normálním sérem a trochou 2% kyseliny octové; po několika hodinách vysrážená bílkovina séra se ukládá na povrchu pouzder a imituje pravou pouzdrovou reakci.

Terapie. Jen s malým úspěchem byla vyzkoušena celá řada preparátů: jod a jeho deriváty, koloidní měď a stříbro, akriflavin, barviva (např. gentianová violeť i. v.), sulfonamidy, vakciny a antibiotika. Významnější účinek sulfadiazinu zaznamenali Marshall a Teed (1942) a sulfadiazinu v kombinaci s jodem Reeves (1941), Voyles (1940), Cawley (1950). Wilson a Duryea (1951) použili s úspěchem antibiotika actidionu. Značný význam mohou mít propamidin, stilbamin, distilben a jiné deriváty aromatických diamidinů, jak potvrzují Bureau, Barrière a Trichereau (1955). Crounse a Lerner (1958) při systémové kryptokokose s kožními projevy s úspěchem použili i. v. antibiotikum amphotericin B.

Cryptococcus laurentii (Kufferath) Skinner 1947.

Synonyma: *Torula laurentii* Kufferath 1920, *Torula heveanensis* Groenewege 1921, *Torula aurea* (Saito) Harrison 1928, *Chromotorula aurea* (Saito) Harrison 1928, *Rhodotorula aurea* (Saito) Lodder 1934, *Torulopsis laurentii* (Kuff.) Lodder 1934, *Torulopsis carnescens* Verona et Luchetti 1936, *Candida heveanensis* (Groenewege) Diddens et Lodder 1942, *Torulopsis heveanensis* (Groenewege) Mager et Aschner 1947.

Původ. Nálezy mimo ČSSR: Kultury byly isolovány z palmového a muškátového vína, z gumy na Javě, ze vzduchu v Japonsku, z bobů a z hnisu abscesu. Nálezy na území ČSSR: různé kulturální formy byly isolovány s povrchu lidské kůže, z prostředí mlékárenských výroben, z limonád a z ptačího trusu (Frágner 1958—1960)

Makroskopický vhled. Zachytili jsme kultury různého vzhledu. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru s aneurinem po 10 dnech při 24 °C:

I. dosahují asi 6—7 mm v průměru, jsou krémové s odstínem světle žlutým, žlutooranžovým až hnědavé, lesklé, vysoce hlenovité, hladké a polokulovitě navalité.

II. dosahují asi 6—7 mm v průměru, jsou krémové, žlutavě krémové až hnědavé, lesklé, velmi málo hlenovité, s vyšším, hladkým středem a nízkým okrajem. Některé kolonie, zvláště pak více od sebe vzdálené, mají střed suchý, zvrásněný několika radiálními zářezy.

III. dosahují 4—5 mm v průměru, jsou žlutavě hnědavé, poměrně málo lesklé a vůbec ne hlenovité, hladké, s mírně vyvýšeným středem a nízkým okrajem.

Okraje kolonií jsou pravidelně kruhovité, rovné. Spodní strana kolonií je krémová, půda nezbarvena.

Mikroskopický vzhled. Kulovité a oválné, pučící buňky 2—7 μ

v průměru (2—4,5 × 3—7,5 μ někdy až 11,5 μ), s hlenovitým pouzdrem až 1,5 μ silným. Ojediněle a jen v některých kulturách náznaky pseudomycelia.

Kvasné vlastnosti: žádné.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa + (někdy slabě), sacharosa +, maltosa +, laktosa +.

Asimilace kaliumnitrátu: negativní.

Imunologie. *Cr. laurentii* (podle Seeligera 1958) reaguje se séry anti-laurentii a anti-neoformans, ale nikoliv s anti-luteolus. Antigeny *Trichosporon cutaneum* a *Tr. infestans* dávají silné precipitační reakce se sérem anti-laurentii. *Cr. laurentii* je rovněž antigenně příbuzný s *Candida humicola* a *C. curvata* (Seeliger 1956).

Pathogenita pro člověka není známa.

Cryptococcus diffluens (Zach) Lodder et Kreger-Van Rij 1952.

Synonyma: *Torulopsis diffluens* Zach 1934, *Torulopsis nadaensis* Saito et Ota 1934.

Původ. Nálezy mimo ČSSR: Isolován z chorobně změněných lidských nehtů (Zach 1934,) vlasů (Brandt a Zach 1937) a z kvasinek „saké-moto" (Saito a Ota 1934). Seeliger (1952—1955) pozoroval 4 pacienty s meningitidami, vyvolanými *Cr. diffluens*. Pacienti vesměs pocházeli ze zemědělství. Nálezy na území ČSSR: z prostředí jedné mlékárny (Frágner 1957), z umělého syrupu pro výrobu limonád, ze sputa při plicním onemocnění a z ptačího trusu (Frágner 1960).

Makroskopický vzhled. Zachytili jsme různé kulturální formy. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru s aneurinem po 10 dnech při 24 °C dosahují asi 5--8 mm v průměru. Jsou:

I. bělavě nebo šedavě krémové, lesklé, hladké a hlenovité, někdy nízké, jindy uprostřed vyvýšené, s pravidelně kruhovitým nebo slabě laločnatým okrajem.

II. bělavě nebo šedavě krémové, celé mírně lesklé, polomatné nebo jen uprostřed lesklé a mírně hlenovité a na okrajích sušší. Někdy jsou na povrchu naznačeny jemné, plastické nebo poněkud průhlednější koncetrické kruhy nebo na suchých okrajích drobné, radiální zářezy. Kolonie jsou nízké, střed bývá někdy jen málo zdvižený. Okraje jsou pravidelně kruhovité nebo mírně laločnaté.

III. krémové s lehkým nádechem růžovým, polomatné, vůbec ne hlenovité, poměrně nízké, s mírně vyvýšeným středem. Okraje jsou pravidelně kruhovité, rovné.

Spodní strana kultur je vždy neurčitě krémová, půda nezbarvena.

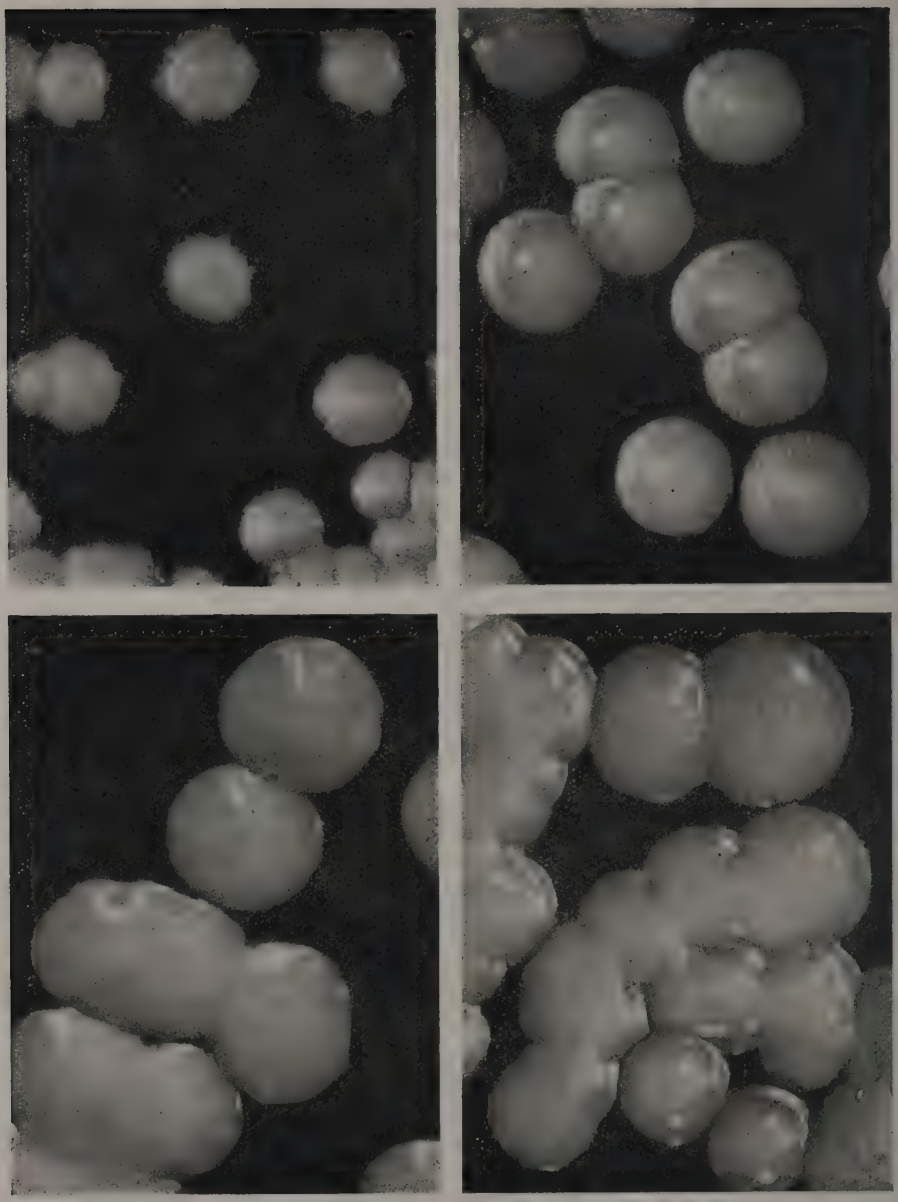
Mikroskopický vzhled. Buňky jsou pravidelně kulovité nebo mírně oválné, kolem 4—6 μ v průměru (2,5—4 × 5—7 μ), se světlolomnou, hlenovitou membránou. Pseudomycelium se nevytváří.

Kvasné vlastnosti: žádné.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa + (nebo velmi slabě), sacharosa +, maltosa +, laktosa —. Kmeny námi zachycené asimilovaly galaktosu různě silně.

Asimilace kaliumnitrátu: positivní.

Štěpení arbutinu: positivní. Podle Lodderové a Kreger-Van Rijové často velmi slabé. Naše kultury štěpily arbutin silně.



6. *Cryptococcus albidus*, různé kulturální formy. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru s aneurinem. Zvětšeno asi 3 ×. — Formae diversae cultae. Coloniae isolatae in agare cum glucosa et aneurine sec. Sabouraud cultae Magnif. ca. 3×.

Imunologie. *Cr. diffluens* (podle Seeligera 1958) reaguje se séry anti-neoformans a anti-laurentii, ale nikoliv s anti-luteolus. U čtyř pacientů s meningitidami, vyvolanými *Cr. diffluens*, nepodařilo se — přes opakované nálezy kryptokoků v likvoru po mnoho měsíců — prokázat protilátky v séru, ač bylo užito všech možných metod (Seeliger 1952—1955).

Pathogenita. Podle údajů Seeligera je pro člověka pathogenní.

Cryptococcus albidus (Saito) Skinner 1947.

Synonyma: *Torula albida* Saito 1922, *Torulopsis albida* (Saito) Lodder 1934., *?Torula gelatinosa* Saito 1922, *Torulopsis albida* (Saito) Lodder var. *japonica* Lodder 1934, *Torulopsis liquefaciens* Saito et Ota 1934, *Torulopsis acris* var. *granulosa* Marcilla et Feduchy.

Původ. Nálezy mimo ČSSR: Kultury byly isolovány ze ssacího ústrojí čmeláka chyceného v Alpách ve výši 2000 m, z kvasinek „saké-moto" v Japonsku, ze zakaleného vína v Německu, ze stavebního materiálu v Anglii, z případu atypické blastomykosy v Tallinu, z lidského sputa a z kůže psa v Holandsku. Nálezy v ČSSR: Z květního nektaru (Kocková-Kratochvílová 1959), z nepasteurisovaného lahvového piva a z ptačího trusu (Frágner 1959, 1960).

Makroskopický vzhled. Zachytili jsme různé kulturální formy. Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru s aneurinem po 10 dnech při 24 °C jsou:

I. pleťově růžové, 6—8 mm v průměru, vysoce lesklé a hlenovité, poměrně nízké, do středu se mírně zvyšující. Povrch je hladký, bez kresby, na okrajích poněkud průsvitnější. Okraje bývají pravidelně kruhovité, rovné.

II. šedavě krémové se slabým nádechem pleťovým, 3—5 mm v průměru, nízké, do středu se zvyšující. Střed je hladký, obvykle lesklý a mírně hlenovitý, okraj matnější, vůbec ne hlenovitý, s velmi drobnými, radiálními zářezy, pravidelně kruhovitý nebo nepatrně laločnatý.

III krémové s odstínem pleťově oranžové, 3—5 mm v průměru, vůbec ne hlenovité, mírně lesklé, uprostřed mírně vyvýšené, s nízkým, vykusovaným okrajem, který kolonii dodává hvězdicovitého tvaru. Povrch bývá hladký nebo s velmi jemnou kresbou radiálních zářezů. Kultury nepříjemně páchnou.

IV. lehce bělavě zakalené, 2—3 mm v průměru, průsvitné, lesklé a hlenovité, polokulovitě navalité, avšak kompaktní, pevně přirostlé k agaru. Kolonii lze celou odtrhnout, ale nesnadno rozetřít. Okraj je pravidelně kruhovitý.

V. krémové až hnědavé, 6—8 mm v průměru, lesklé a vysoce hlenovité (jako kapky slizu), polokulovitě navalité, měkké a řídké. Okraj je pravidelně kruhovitý nebo jemně laločnatý. Kultury nepříjemně páchnou.

VI. lehce žlutavě krémové, 6—8 mm v průměru, vysoce lesklé a hlenovité, poměrně nízké. Povrch je hladký, bez kresby, na okrajích poněkud průsvitnější a méně hlenovitý. Okraje pravidelně kruhové, rovné.

VII. šedobělavé nebo lehce hnědavé, 6—8 mm v průměru, s vystouplejším, lesklým a hlenovitým středem a s nižším, matnějším a méně hlenovitým okrajem, na němž bývají někdy patrny koncentrické zony, jindy jemné, radiální zářezy.

Spodní strana kultur bývá neurčitě krémová až slabě hnědavá, půda nezbarvena.

Od jedné naší kultury typu IV, po 2 letech udržování na Sabouraudově glukosovém agaru, spontánně se odštěpila odlišná, rychleji rostoucí, kulturální forma:

Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru s aneurinem po 10 dnech při 24 °C dosahují 4—6 mm v průměru. Jsou průsvitné, lehce bělavě zakalené, lesklé a hlenovité, morušovité nebo uprostřed vyvýšené s nepravidelně zprohýbaným povrchem, kompaktní, pevně přirostlé k agaru. Okraj je kruhovitý, různě mohutně laločnatý nebo vykusovaný. Kolonii lze celou odtrhnout, ale nesnadno rozetřít. Spodní strana bělavá, půda nezbarvena.

Mikroskopický vzhled. V nativních preparátech z našich kultur na Sabouraudově glukosovém agaru nalézáme pravidelné kulovité (jen ojediněle mírně oválné) buňky 3,5—7 μ v průměru. Jsou jednotlivé nebo v krátkých řetízcích, s různě silnou, hlenovitou membránou. Pseudomycelium se netvoří.

Podle Lodderové a Kreger — Van Rijové (1952) lze rozlišovat na sladince tři typy: I. buňky malé 3—6 μ, II. skupina prostřední 4,5—7 × 4,5 až 8 μ, III. buňky velké 5,5—10 μ. Na sladinkovém agaru dva typy: buňky malé 2,5—5 × 3,5—6 μ a II. buňky velké 3,5—6,6 × 4,5—8 μ.

Kvasné vlastnosti: žádné.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa + (často slabě), sacharosa +, maltosa +, laktosa + (často slabě).

Asimilace dusíku: amoniumsulfát + (slabě), močovina +, kaliumnitrát +.

Štěpení arbutinu: obvykle positivní, někdy slabé, zřídka negativní. U všech našich kultur bylo výrazně positivní.

Imunologie. Kaufmann (1945) prokázal, že kultury *Cr. albidus, Cr. albidus* var. *japonica* a *Cr. neoformans* nelze serologicky rozlišit. *Cr. albidus* (podle Seeligera 1958) reaguje se sérem anti-neoformans a anti-laurentii, ale nikoliv s anti-luteolus.

Pathogenita pro člověka je sporná. Není však vyloučeno, že za zvláštních podmínek může být *Cr. albidus* pathogenní.

Cryptococcus luteolus (Saito) Skinner 1947.

Synonyma: *Torula luteola* Saito 1922, *Chromotorula luteola* (Saito) Harrison 1928, *Torulopsis luteola* (Saito) Lodder 1934.

Původ. Kulturu isoloval Saito ze vzduchu v Tokju a zaslal r. 1923 do sbírek CBS v Baarnu. Na území ČSSR, pokud je mi známo, nebyl dosud nalezen.

Makroskopický vzhled. Nátěry na sladinkovém agaru jsou žlutavé, hladké a lesklé, hlenovité s hladkým okrajem.

Mikroskopický vzhled. Buňky oválné až dlouze oválné, na sladince 3,5—6 × 6 až 11,5 μ, na sladinkovém agaru 3,2—5 × 7—10 μ. Vytváří se primitivní pseudomycelium ze stejných buněk ve větvených řetízcích.

Kvasné vlastnosti: žádné.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa +, sacharosa +, maltosa +, laktosa —.

Asimilace kaliumnitrátu: negativní.

Štěpení arbutinu: slabě positivní.

Imunologie. Podle precipitačních pokusů (Seeliger 1958) lze *Cr. luteolus* považovat za zvláštní serologickou skupinu, která reaguje jen s homologním sérem. Naproti tomu *Cr. diffluens, Cr. albidus* a *Cr. laurentii* reagují se séry anti-neoformans a anti-laurentii, ale nikoliv s anti-luteolus. Antigeny *Trichosporon cutaneum* a *Tr. infestans* dávají se sérem anti-luteolus slabou precipitační reakci.

Pathogenita pro člověka není známa.

Cryptococcus nigricans Rich et Stern 1958.

Kultury byly isolovány z oprýskané barvy benzinového tanku. Na území ČSSR nebyl dosud nalezen.

Kultury jsou tmavě černé, nejprve hlenovité, hladké a lesklé, později zvlněné. Nerostou při 37 °C a pro myš nejsou pathogenní.

Kvasné vlastnosti: žádné.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa —, sacharosa +, maltosa +, laktosa —, rafinosa —, melibiosa —.

Asimilace kaliumnitrátu: positivní.

Cryptococcus ater Castellani 1960.

Kultury byly isolovány z chorobných kožních projevů. Na území ČSSR nebyl dosud nalezen. Kultury jsou černé, buňky krátce oválné, s hlenovitým pouzdrem.

Kvasné vlastnosti: žádné.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa +, sacharosa +, maltosa +, laktosa +.

Asimilace kaliumnitrátu: slabě positivní.

Štěpení arbutinu: positivní.

LITERATURA

Ajello L. (1958): Occurence of Cryptococcus neoformans in Soils. Am. J. Hyg. 67 (1) : 72—77.

Brier R. L., Mopper C., Stone J. (1957): Cutaneous Cryptococcosis. Arch. Derm. 75 (2) : 262—263.

Bureau Y., Barrière H., Trichereau R. (1955): La torulose cutanée. Ann. Derm. 82 (5) : 484—509.

Castellani A. (1960): Capsulated Yeast Producing Black Pigment: Cryptococcus ater n. sp. J. trop. Med. Hyg. (London), ref.: Mykosen 3 (2) : 54, 1960.

Corrales H. (1956): Criptococcosis en Honduras. Bol. Soc. Cubana Derm. y Sifilogr. 13 (4) : 133—138, ref.: Ann. Derm. 85 (2) : 187—188, 1958.

Cox L. B., Tolhurst J. C. (1946): Human Torulosis, a Clinical, Pathological and Microbiological Study with a Report of Thirteen Cases. Melbourne University Press.

Crounse R. G., Lerner A. B. (1958): Cryptococcosis. Arch. Derm 77 (2): 210—215.

Drouhet E., Segrétain G. (1949): Action de l'hyaluronidase sur la capsule de Torula histolytica. C. R. Acad. Sci. 228 : 424—425.

Evans E. E. (1949): An Immunologic Comparison of Twelve Strains of Cryptococcus neoformans (Torula histolytica). Proc. Soc. Exp. biol. Med. 71 (4) : 644—646.

Fingerland A., Vortel Vl., Dvořák J., Zdráhal L. (1954): Generalisovaná kryptokokkosa (torulosa). Čas. Lék. čes. 93 (30) : 809—816.

Frágner P. (1958): Tři nové nálezy Cryptococcus neoformans (Sanf.) Vuill. na území ČSR a porovnání kultur s kulturami sbírkovými. Čs. Epid. Mikrobiol. Immunol. 7 (2) : 122 až 125.

Hübschmann K., Trapl J., Frágner P. (1958): Problém diagnostiky kryptokokosy. Čs. Derm. 33 (2) : 85—91.

Chorazak T. (1958): Drozdzyca typu Bussego-Buschkego. Przeglad Derm. i Venerol. 8 (1) : 25—36.

Littman M. L., Schneierson S. S. (1959): Cryptococcus neoformans in pigeon excreta in New York City. Amer. J. Hyg. 69 : 49—59, ref.: Zbl. Haut. u. Geschlkrkh. 104 (3) : 225, 1959.

Lodder J., Kreger-Van Rij N. J. W. (1952): The Yeast, a Taxonomic Study. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam.

Kligman A. M. (1947): Studies of the Capsular Substance of Torula histolytica and the Immunologic Properties of Torula Cells. J. Immunol. 57 : 395.

Moore M. (1957): Cryptococcosis with Cutaneuos Manifestations. For Cases with a Review of Published Reports. J. Invest. Derm. 28 (2) : 159—182.

Rich M. A., Stern A. M. (1958): Studies of Cryptococcus nigricans n. sp. I. Identification and Taxonomic Classification. Mycopath. 9 : 189—193, ref.: Mykosen 2 (3) : 105, 1959.

Seeliger H. P. R. (1958): Mykologische Serodiagnostik. Beiträge zur Hygiene und Epidemiologie, Heft 11., J. A. Barth, Leipzig.

Seeliger H. P. R., Christ P. (1958): Zur Schnelldiagnose der Cryptococcus-Meningitis mittels der Liquorpräzipitation. Mykosen 1 (3) : 88—92.

Weiss Ch., Perry I. H., Shevky M. C. (1948): Infection of the Human Eye with Cryptococcus neoformans (Torula histolytica). Arch. Opthalm. 39 (6) : 739—751.

Adresa autora: Dr. Petr Frágner, Praha 2, U nemocnice 2.

Christian Hendrik Persoon 1761—1836

K dvoustému výročí jeho narození

Mirko Svrček

„Knížeti mykologů" — tak bývaly adresovány některé dopisy, zasílané Ch. H. Persoonovi vědci z celého světa. Jak žil ten, jehož zkrácené jméno stalo se neoddělitelnou součástí vědeckých jmen tak mnohých druhů hub a jehož dvoustého výročí narození v tomto roce vzpomínáme?

Zakladatel systematické mykologie, jehož osobnost je zahalena neurčitostí pokud jde o životopisná data — ani v datu narození a úmrtí nebyli donedávna jeho autobiografové zajedno (byly uváděny r. 1755 až 1837). Vědec, v čilé výměně korespondence s řadou významných osobností botanického světa 18. a počátku 19. století — a co dnes víme o jeho osobním životě? Všemi opuštěn, zchudlý a léta strádající, dožil své poslední dny jednoho z šedých listopadových dnů (mezi 14. až 16. listopadem) roku 1836 v nuzném příbytku jedné z pařížských čtvrtí.

Narodil se na jihu Afriky, v Kapském městě, 31. XII. 1761. Jeho otec, Christian Daniel Persoon, částečně holandský, částečně anglický poddaný, pocházel z Usedomu (dnes Uznam) v Pomořanech, matka Elizabeth Wilhelmine Groenewald byla Burka, původem dcera holandského měšťana. Když bylo Persoonovi 12 let, poslal jej otec na studie do Německa. Po absolvování akademického gymnasia v Lingen a. d. Ems vstoupil v květnu 1783 na universitu v Halle, kde hodlal studovat theologii. Leč již na podzim 1786 se objevuje jeho jméno mezi posluchači mediciny a přírodních věd na universitě v Leidenu a o rok poté na universitě v Göttingen, kde byl zapsán plných 12 let, aniž složil závěrečné zkoušky. Během této neobvykle dlouhé doby universitních studií pracoval intensivně v botanice a získal si záhy v tomto oboru velkého uznání. Tak v roce 1794 byl mu dedikován zvláštní sešit časopisu Annales der Botanik. Císařská leopoldinsko-karolinská německá akademie, jejímž presidentem byl tehdy známý botanik J. Ch. D. Schreber, propůjčila mu čestný titul doktora filosofie. Asi zůstane nezodpověděna otázka, kdo dal Persoonovi podnět k tomu, aby se začal zabývat botanikou a zejména mykologií. Předpokládá se vliv botanických kruhů v Göttingen, kde v té době byl řádným profesorem švédský botanik a Linnéův žák, J. A. Murray (Persoon také v roce 1797 redigoval nové vydání Linného a Murrayova díla Systema vegetabilium), a které vůbec byly významným střediskem přírodovědeckého a botanického ruchu. U Murraye promoval v roce 1789 H. F. Link, známý též svými mykologickými pracemi a rovněž mykolog H. J. Tode (1733—1797) čerpal podněty od Murraye, jak je zřejmé z úvodu k jeho dílu Fungi Mecklenburgenses (1790); dále to byli P. Usteri, který společně s J. J. Römerem založil nový botanický časopis. Nejpravděpodobnější však je, že to byl Georg Franz Hoffmann, kryptogamolog, zprvu soukromý docent a od roku 1792 řádný profesor mediciny a botaniky, kolem kterého, jako hlavního inspirátora vědeckého snažení v tomto oboru, se soustředili především kryptogamologové, a jenž dal Persoonovi největší podnět ke studiu mykologie.

Svědčí o tom také Persoonova první mykologická práce z roku 1793, která vznikla spoluprací na původně anonymním spisu Hoffmannově o houbách, jež však zůstala torsem a upadla v zapomenutí. Nese název „Abbildungen der

Schwämme". Tři sešity tohoto atlasu, obsahující celkem 30 kolorovaných tabulí hub, vyšly v letech 1790—93 (bližší podrobnosti jsou uvedeny v článku G. Schmida 1933).

Persoon žil v Göttingen jako soukromý učenec. Finančně mu to bylo umožněno malým dědictvím po otci. Intensivně pracoval v mykologii a také podnikal cesty po Německu, do Francie a Švýcarska. Je to jeho nejplodnější období, v kterém uveřejňuje řadu klasických prací, doprovázených krásnými obrazy, mezi jinými Observationes mycologicae (1796—99), Tentamen dispositionis methodicae fungorum (1797) a vrcholící Persoonovým nejslavnějším dílem Synopsis methodica fungorum (1801). Tato kniha je souborem veškerých, do té doby známých hub, popsaných z Francie, Anglie a Německa; definuje současně základní terminologické pojmy, které se staly součástí mykologické morfologie, jako: peridium, perithecium, capilitium, receptaculum, stroma, volva, annulus aj. Persoonova klasifikace hub je vypracována velmi promyšleně, s náznakem určitých evolučních myšlenkových směrů a je na svou dobu velmi pokroková. Mnohé z toho přejal druhý největší klasik mykologie, Elias Magnus Fries, v jehož částečném stínu stojí jeho méně šťastný druh a současník, Christian Hendrik Persoon. Dílo Synopsis methodica fungorum (přesně 31. XII. 1801) bylo stanoveno jako výchozí bod pro názvosloví rzí *(Uredinales)*, snětí *(Ustilaginales)* a hub břichatek *(Gasteromycetes)*. Pro ostatní houby (nepočítaje v to fossilní houby, myxomycety a lišejníky) platí v tomto ohledu Friesova Systema mycologicum. Nejnověji vzešel návrh (Hughes 1958), aby také pro hyphomycety stala se Persoonova Synopsis výchozím bodem.

Skrovné dědictví bylo rychle vyčerpáno, příjmy z publikovaných knih nepatrné, a tak Persoon, člověk bez praktických a obchodních vloh, cele oddaný jen své vědě, se smyslem pouze pro vědeckou práci, zjistil jednoho dne, že je bez peněžních prostředků. Tehdy se rozhodl opustit Německo a odejít do Paříže, kde jeho jméno hodně znamenalo. To bylo v lednu 1803. Z počátku byl francouzskými přírodovědci dobře přijat, leč zakrátko mění se radikálně jejich vztah k němu; jeho vlastnosti podivína nezískaly mu žádné přátele, ale naopak způsobily, že zůstal opuštěn až do své smrti. O této době — celých 33 let — pobytu v Paříži, se dnes ví velice málo, skoro nic. Botanik a lichenolog A. L. A. Fée, který jediný se s Persoonem od roku 1823 poněkud blíže stýkal, o něm napsal: „Francouzi by mu byli odpustili jeho chudobu; avšak měl jednu vadu, vůči níž jsou neúprosní: byl směšný. Směšná byla jeho groteskní postava, odívání, zvyky . . .".

Zachovalo se jen několik málo vzpomínek osob, kteří příležitostně Persoona v Paříži navštívili. Tak „Humboldt Jávy", jak byl nazýván Franz Junghuhn, známý svým cestopisem o tomto ostrově, navštívil jako mladík Persoona v roce 1834. Bylo to v jedné z vlhkých, smutných ulic (42, rue des Postes, dnes rue Lhomond) předměstí St. Marceau, kde vysoko v šestém poschodí Christian Hendrik obýval jediný malý tmavý pokojík. Junghuhn ustrnul, když teprve po dlouhém klepání pomalu a nedůvěřivě se otevřely dveře a v nich se objevila vetchá, šedovlasá postava, s tváří zarostlou vousem, po němž stékaly slzy ze zarudlých očí . . .

V Paříži pracoval Persoon hlavně na díle Mycologia europaea, které však již nedokončil. Prvé tři svazky vyšly 1822, 1825 a 1828. Z jiných větších prací tohoto období jsou to především Icones pictae specierum rariorum fungorum (1803—1806), jako doplněk k Synopsis methodica a botanické dvousvazkové

dílo o vyšších rostlinách Synopsis plantarum seu Enchiridium botanicum (1805 až 1807).

Teprve v posledních letech svého života dostával Persoon cestou milosti od holandské vlády nepatrný důchod. Určitou zásluhu má na tom také již zmíněný Fée, který se snažil všemožně jej podporovat. Persoon však sám ve své podivínské povaze a skromnosti odmítal jakoukoliv pomoc. Za důchod od holandské vlády musil věnovat celý svůj herbář Holandsku. V tomto herbáři, který byl ještě za života Persoonova převezen nejprve do Bruselu a později do Leidenu (kde je dodnes), jsou uloženy nejen vlastní Persoonovy sběry, ale především také exsikáty hub, které mu zasílali k určení mykologové z nejrůznějších zemí. Obsahuje mnoho typů Persoonem popsaných druhů.

Persoonovo jméno nese řada druhových názvů hub, pojmenovaných tak k jeho poctě, podobně jako název podčeledi Persoonioideae, jež je součástí čeledi Proteaceae, jevnosnubných rostlin sdružených kolem rodu Persoonia Sm., rozšířených asi v 60 druzích v Australii. Persoonovi je také věnován nový mykologický holandský časopis „Persoonia", který od roku 1959 vydává Rijksherbarium v Leidenu.

K dvoustému výročí narození Christiana Hendrika Persoona, slavného mykologa a nešťastného člověka, posíláme alespoň tuto drobnou vzpomínku na pařížský hřbitov Père-Lachaise, kde odpočívá, pod puklým náhrobním kamenem s dávno již zašlým nápisem, nesoucím jeho jméno, nablízku pěti stoletých zimostrázů, živých svědků dlouhého zapomnění...

LITERATURA

Anonymus (1937): Hommage à C. H. Persoon (1755—1837). Rev. Myc. 2 (N. S.) : 225.
Schmid G. (1933): Eine unbekannte mykologische Arbeit Persoons (1793), zugleich ein Beitrag zur Lebensgeschichte des Verfassers. Zeitschr. f. Pilzkunde 17 (12) : 54—60.
Skirgiełło A. (1957): Z dziejów mikologii. W 120 rocznice śmierci Chr. H. Persoona. Wiadomości botaniczne 1 : 41—49.

Drobné zprávy z mykofloristického výzkumu Československa

Sněť Tolyposporium bullatum Schröt. v okolí Kroměříže (Tolyposporium bullatum Schröt. in vicinitate urbis Kroměříž, Moraviae)

Sněť *Tolyposporium bullatum* Schröt. napadá semeníky trávy ježatky kuří nohy (*Echinochloa crus-galli* P. Beauv.). Ježatka je jednoletá tráva, u nás pravděpodobně jen zdomácnělá, rostoucí jako obtížný plevel na polích hlavně v okopaninách, v zelinářských zahradách, na uvolněných místech na rumištích, ve vlhkých příkopech, na březích vod a u cest. Na Kroměřížsku je značně rozšířena. Sněť napadá jen ojedinělé klásky v květní latě, kdežto většina jich zůstává zdravá. V jedné latě bývá jeden až pět snětivých klásků. Snětivý semeník je naduřelý, nejprve matně modrozelený, později hnědý. Plevy a pluchy postiženého klásku široce rozestávají. Po rozmačknutí vychází ze semeníku černá hmota výtrusů. Výtrusy slepují se v klubíčka kulovitá i protáhlá, různého tvaru i velikosti, barvy černohnědé až černé, téměř neprůsvitná, složená z velikého počtu výtrusů. Jednotlivé výtrusy kulovité, často mírně deformované, dosti nestejné, 7—12 μ v průměru, hladké. Při rozmačknutí klubíček dojde

k rozbití celé řady spor. Ty spory, které zůstanou zachovány, nesou na povrchu zbytky stěn spor sousedních, které byly tlakem rozdrceny. Tím vzniká dojem, že spory jsou opatřeny dosti vysokými lištnami. Podrobnou charakteristiku výtrusů uveřejnil D. B. O. Savile (Notes on boreal Ustilaginales, Canad. J. Bot. 31 : 663—674, 1953, na str. 665) (poznámka dr. Z. Urbana).

Bubák (Houby české II, Sněti p. 36, 1912) uvádí sice tento druh, ale jen s poznámkou, že by mohl býti také v Čechách nalezen. Podle dr. Z. Urbana, který mne na tuto sněť upozornil, sbíral ji na jižní Moravě Zimmermann v okolí Lednice na břehu Dyje v Oberwaldu (Verh. natur. Ver. Brünn 52 : 79, 1913). Také je známa z jižního Slovenska, kde ji na rýžovišti v okolí Dediny mládeže nedaleko Hurbanova sbíral dr. S. Hejný (určil dr. Z. Urban).

Sněť *Tolyposporium bullatum* Schröt. — 1. Část větévky lichoklasu s jedním snětivým a třemi zdravými klásky. — 2. Snětivý klásek. — 3. Zdravý klásek. — 4. Klubíčko slepených výtrusů, velikost 66 × 45 μ. — 5. Výtrus, průměrná velikost 9 μ.

H. Zavřel del.

Po několik let věnoval jsem pozornost tomuto druhu, ale veškeré mé pátrání bylo bezvýsledné. Teprve rok 1960 byl velmi příznivý pro rozvoj ježatky a pravděpodobně i sněti. Časté a vydatné vodní srážky během vegetační doby způsobily, že okopaniny nemohly být na zamokřených polích řádně obdělány, následkem čehož rozmohly se plevele a mezi jinými také ježatka, která s oblibou vyhledává vlhčí místa. Následkem příznivých životních podmínek tráva znovu a znovu odnožovala, takže její vegetace se protáhla až do pozdního podzimu.

Lokality: Kroměříž (v katastru města), na řepném poli a v bramborech u Strže, na řepném poli u Rejdiště, na kukuřičném poli v Dolních Zahradách; Bilany, na uvolněných místech v mrtvém korytě Moravy v lese Zámečku; Záhlinice, na řepném poli; Kotojedy, v mokřině na polní cestě jižně

pod lesem Oborou (zde nejhojněji); Miňůvky, na řepném poli; Postoupky, v zelinářské zahradě; Zdounky, na kukuřičném poli u nádraží.

První vzorek sněti podařilo se mně sebrat 10. září, naposled jsem ji sbíral 8. listopadu na již usýchající trávě. Hlavní doba výskytu spadá do srpna a září, kdy ježatka dozrává. Ze 30 prohlédnutých porostů hostitelské trávy zjistil jsem sněť v 10 případech. Je velmi pravděpodobné, že sněť *Tolyposporium bullatum* byla v roce 1960 daleko více rozšířena, avšak pro pozdní výskyt a nenápadnost snadno uchází pozornosti.

Hynek Zavřel

LITERATURA

Matěriali pervogo koordinacionnogo soveščanija mikologov respublik Srednej Azii i Kazachstana. Izdatělstvo Akad. Nauk Kirgizskoj SSR. Frunze 1960. Stran 184, cena 9,40 rub.

Sborník 21 referátů, jež byly předneseny na sjezdu mykologů středoasijských sovětských republik a Kazachstánu ve dnech 25.—28. února 1958. Řada zpráv podává přehled dosavadního mykologického výzkumu v jednotlivých středoasijských republikách, spolu s perspektivami další práce. Ostatní referáty se převážně týkají tamějších mikromycetů, a to jak parasitických, tak i saprofytických. Jsou zastoupeny práce systematické, mykofloristické, ekologické i jiné.

Území vlastních středoasijských sovětských republik je ohromné (1 234 000 km²) a k tomu přistupuje ještě Kazachstán, který je druhou největší sovětskou republikou (2 700 000 km²). Podmínky pro rozvoj mykoflory jsou zde tedy velmi rozdílné. Jsou zde vysoká pohoří (Pamir, Tjan-Šan a jiné), rozlehlé stepi, polopouště a pouště, a také lesy, i když jen poměrně nevelké rozsahem. Bylo zde vykonáno již mnoho mykologické práce, ale ještě více zbývá vykonat. Např. Panfilová (Botanický ústav Uzbecké akad. nauk) podává ve svém referátu číselný přehled druhů podle jednotlivých skupin hub, které byly zjištěny v sovětské Střední Asii; celkem 2378 druhů, z toho v Uzbekistánu 1278 druhů. Vyšší houby jsou však v tomto počtu zastoupeny jen velmi malým počtem (*Aphyllophorales* 65, *Agaricales* 52, *Gasteromycetales* 26 — v Uzbekistánu z toho 23,15,7). I když složení mykoflory v těchto krajích je jistě značně jiné, než např. u nás, přece však uváděný počet makromycetů je tak mizivě malý, že je z něho vidět, jak málo zde byly vyšší houby dosud studovány.

Albert Pilát

Helena Krzemieniewska: **Śluzowce Polski na tle flory sluzowców europejskich.** Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa 1960. Str. 1 až 313, tab. I—XVII. Cena 52,— zl.

Jako druhý svazek edice Flora Polska, rostliny výtrusné Polska a zemí sousedních (Flora Polska. Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych), vyšlo v roce 1960 zpracování hlenek od známé polské specialistky, H. Krzemieniewské. Kniha obsahuje dosti obšírnou část všeobecnou (str. 1—43), v níž autorka probírá nejen morfologii a biologii hlenek, ale také dějiny jejich taxonomického výzkumu se zvláštním zřetelem k pracím polských autorů. Studium těchto zajímavých organismů má v Polsku starou tradici, nerozlučně spjatou se jmény J. Rostafińského a M. Raciborského, kteří položili základ k jejich poznání a vybudovali polskou školu. Ve speciální části jsou systematicky popsány všechny taxony hlenek, nalezených jak v Polsku tak i v ostatních evropských zemích. Očíslovány jsou pouze druhy, zjištěné také v Polsku, jichž je celkem 204 ve 45 rodech (počet všech známých rodů je podle monografie Macbridea a Martina z roku 1934 celkem 59, z toho v Evropě 52). Kromě vlastních popisů jsou připojeny klíčové přehledy řádů, čeledí, rodů a druhů. U každého druhu je uvedena nejdůležitější synonymika, podrobný popis, ekologické údaje a světové rozšíření. Jen u vzácných druhů zaznamenává autorka lokality, většinou však neúplně. Co však nejvíce postrádáme, jsou poznámky, týkající se taxonomického hodnocení materiálu, jeho variability, diferenčních znaků apod., které velmi pomáhají vniknout do problematiky jednotlivých druhů a tím prakticky přispívají k determinaci. Kniha je doprovázena řadou fotografických obrázků, sestavených do tabulí (doplněných jednoduchými pérovkami), na nichž jsou reprodukovány převážně zvětšeniny a mikrofotografie mnohých druhů, a to vcelku poměrně zdařile.

Celá práce je psána polsky, bez cizojazyčného souhrnu. Nové taxony nejsou popsány. Bude jistě dobrou pomůckou pro určování hlenek i našim zájemcům, kteří dosud moderní české zpracování postrádají a jimž ostatní základní literatura bývá nedostupná.

Mirko Svrček

Michael-Hennig: **Handbuch für Pilzfreunde, Bd. II.-Nichtblätterpilze.** VEB Fischer, Jena 1960. Stran 328, bar. tabulí 120, černobílých 26. Cena není udána.

Druhý svazek nového a B. Hennigem zcela přepracovaného vydání této známé houbařské příručky obsahuje popisy a barevná vyobrazení 308 druhů nelupenatých hub na 120 čtyřbarvotiskem tištěných tabulích. Kromě toho na 26 černobílých přílohách jsou reprodukovány fotografie a kresby, většinou drobnějších nebo málo barevných hub. Doprovázejí hlavně první, všeobecnou část knihy (str. 1—188), kde autor probírá ve 27 kapitolách různé biologické i systematické otázky, vztahující se na nelupenaté houby stopkovýtrusé a na některé druhy větších vřeckatých hub. Jsou připojeny i dvě kapitoly věnované myxomycetům.

V části speciální (str. 189—328) jsou obsaženy popisy k těm druhům, jež jsou na barevných tabulích vyobrazeny. Některé obrazy jsou převzaty z minulých vydání Michaelovy příručky, většina však je nová, od různých malířů. Až na některé výjimky jsou zdařilé a značně instruktivní, takže pro účely určovací jsou velmi vhodné. Škoda jen, že nejsou přikresleny výtrusy, jejichž tvar, velikost aj. jsou při určování nelupenatých hub zvlášť důležité. Druhové bohatství jednotlivých skupin, jež jsou v knize zastoupeny, je probráno v nestejné šíři. Tak např. z hřibovitých jsou zastoupeny skoro všecky druhy, které byly ve střední Evropě zjištěny. Rovněž břichatky jsou probrány velmi podrobně, hlavně hvězdovky *(Geastrum)*, jimiž se B. Hennig dlouhá léta zabývá. Jiné skupiny jsou mnohem stručnější, např. *Hydnaceae, Clavariaceae, Tremellaceae* atd. Z vřeckatých hub v knize nalézáme jen některé ukázky, hlavně větších a nápadnějších druhů. Totéž platí o myxomycetech.

Kniha vychází v 6000 výtiscích, což pro dílo podobného druhu není náklad nijak veliký; kniha bude jistě hojně kupována pro praktický obsah i pro pěkné grafické provedení.

Albert Pilát

Index of Plant Diseases in the United States. Plant Pests of Importance to North American Agriculture. Agriculture Handbook No. 165. Crops Research Division, Agricultural Research Service. U. S. Department of Agriculture, Washington D. C. August 1960. Cena váz. v. $ 3,75; stran 531.

Jmenovaná publikace vznikla kolektivní prací velké řady amerických fytopatologů a mykologů. Podává seznam hub a jiných škodlivých činitelů, jež působí na kulturních rostlinách, v Severní Americe pěstovaných, různá onemocnění. Jsou zde zahrnuty jak rostliny zemědělské, tak i stromy, keře a okrasné rostliny pěstované v zahradách nebo i ve sklenících. U nás se pěstují prakticky stejné rostliny, a proto tato publikace má veliký význam i pro naše poměry. Na knize bylo pracováno od roku 1917, kdy byl založen Plant Disease Survey při ministerstvu zemědělství. Během dlouhých desetiletí byly sbírány zkušenosti celého štábu pracovníků tohoto oddělení. Byla excerpována ovšem i jiná literatura. Tuto práci řídil Paul R. Miller. Freeman Weiss kompiloval první část a Muriel J. O'Brien ji dokončil. Jména hub po stránce nomenklatorické revidoval J. A. Stevenson. Jsou uvedena tak, aby odpovídala posledním nomenklatorickým předpisům — pokud to ovšem bylo proveditelné. Rovněž tak jména hostitelských rostlin, která zpracoval S. F. Blake. Index nemocí obsahuje více než 1200 hostitelů a asi 50 000 parasitárních a neparasitárních nemocí.

Hostitelské rostliny jsou uspořádány podle čeledí. Čeledi jsou seřazeny abecedně, rody a druhy v nich rovněž abecedně. Nejprve jsou uvedena jména hub a bakterií, které nemoci působí, pak jsou uvedeni i jiní škodliví činitelé, viry, nemoci působené nedostatkem stopových prvků a jiných biologických, chemických i fysikálních činitelů. Kniha je zakončena indexem latinských jmen čeledí a rodů hostitelských rostlin, dále seznamem anglických jmen těchto hostitelů, který je zvlášť důležitý, neboť lze jej použít i při hledání významu anglických obchodních označení rostlin. Posledním indexem je seznam jmen autorů s jejich zkratkami a daty narození i úmrtí, pokud ovšem se je podařilo autorům zjistit. Tato publikace je velmi důležitá i pro naše fytopatology a mykology.

Albert Pilát

Atas do Instituto de Micologia da Universidade do Recife. Vol. 1, Recife 1960. Stran 395. Cena není udána, časopis lze získat výměnou za mykologické publikace.

První ročník tohoto nového mykologického časopisu vyšel v jednom svazku jako sborník. Je to ústavní časopis Mykologického ústavu university v Recife v Brazílii, jehož ředitelem je známý mykolog prof. A. Chaves Batista a v němž je zaměstnáno dalších 18 vědeckých sil. V prvním ročníku je uveřejněno 28 prací, které se převážně týkají systematiky brazilských mikromycetů. Časopis je bohatě ilustrován fotografiemi i kreslenými obrázky. Vědecké práce jsou publikovány jednak v angličtině a opatřeny souhrny v portugalštině a francouzštině, nebo jsou tištěny portugalsky, a v tom případě souhrny jsou anglické a francouzské. Nový

časopis je velikým pokrokem v rozvoji jihoamerické mykologie. Mykologický ústav prof. Chaves Batisty v Recife je vedle mykologického oddělení Instituto „Miguel Lillo" při universitě v Tucumanu (Argentina), které řídí Rolf Singer, druhým velikým vědeckým mykologickým střediskem Jižní Ameriky. Obě tato veliká střediska se zabývají převážně systematickou mykologii — brazilské hlavně mikromycety a argentinské makromycety.

Albert Pilát

M. P. Christiansen: **Danish resupinate fungi.** Part. 1. **Ascomycetes and Heterobasidiomycetes,** Dansk Botanisk Arkiv 19 : No. 1, pp. 1—55, Copenhagen 1959. Part II. **Homobasidiomycetes,** ibidem 19 : No. 2, pp. 56—388, Copenhagen 1960. Část I. cena 12 dánských kr.; část II. 65 dánských kr.

Obsáhlá a záslužná práce Christiansenova obsahuje zpracování všech druhů rozlitých (resupinátních) hub z uvedených skupin, které v Dánsku dosud byly zjištěny. Celkem popisuje a vyobrazuje 374 druhů asi ve 40 rodech. „Resupinátní" houby nejsou sice žádnou systematickou jednotkou, protože však zevnějškem jsou si velmi podobné, nelze je většinou studovat odtrženě, protože určení je možné jen na základě mikroskopických znaků. Jsou to převážně houby dřevokazné, takže rostou také na podobných místech a za podobných okolností. Autor používá moderního rozdělení a proto v jeho knize se setkáváme s mnohem větším počtem rodů, než ve starších dílech. Taxonům vyšším než druh předchází dichotomický klíč. Obrázky (pečlivě provedené perokresby) znázorňují mikroskopické podrobnosti všech popsaných druhů. Při určování značně usnadňují práci. Tato praktická kniha jistě bude u nás hojně používána. Kromě *Auriculariales, Tremellales* a ještě několika jiných skupin nebyly resupinátní houby u nás souborně zpracovány, ačkoliv jich jistě roste v Československu daleko větší počet druhů, než v Dánsku.

Albert Pilát

6. prosince 1960 zesnul ve věku 59 let rakouský mykolog

Dr. FRANZ HASL

Mnoho našich i zahraničních mykologů se s ním osobně seznámilo na II. sjezdu evropských mykologů v Československu 1960, kterého, ač vážně nemocen, se zúčastnil. Dr. Franz Hasl v době svých universitních studií, když byl demonstrátorem botanického ústavu Vídeňské university, se zabýval studiem rostlin jevnosnubných a hlavní pozornost věnoval serpentinomorfosám. Později vyučoval na učitelských ústavech v Krems a St. Pölten. Vydal učebnici botaniky, která po stránce pedagogické i odborné je vynikající. Po druhé světové válce nastoupil jako učitel na reálné gymnasium ve Steyeru, jehož budova byla bombardováním značně poškozena. Získal si veliké zásluhy o obnovu tohoto učiliště. V té době — a již řadu let před tím — se intensivně zajímal o mykologii a hlavní pozornost věnoval studiu hub chorošovitých. Nasbíral obsáhlý materiál a připravoval k vydání monografii rakouských druhů. Ačkoliv již tehdy byl vážně nemocen, pracoval s neztenčenou pílí. Smrt však znemožnila dokončení započaté práce. Čest jeho památce!

Albert Pilát

ČESKÁ MYKOLOGIE — Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1 - Nové Město - dod. pú 1—. Redakce: Praha 1 - Nové Město, Václavské nám. 68, dod. pú 1—, tel. 233-541. Tiskne Knihtisk n. p., závod 4, Praha 10 - Vršovice, Sámova 12. dod. pú. 101. Rozšiřuje Poštovní novinová služba, objednávky a předplatné přijímá Poštovní novinový úřad - Ústřední administrace PNS, Jindřišská 14, Praha - Nové Město. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje Poštovní novinový úřad - vývoz tisku, Štěpánská 27, Praha 1 Nové Město, dod. pú. 1. - Cena jednoho čísla 5,50 Kčs. - Roční předplatné Kčs 22,—, US$ 4.—, L 1, 8, 8. Toto číslo vyšlo v dubnu 1961. A - 23*11150

© by Nakladatelství Československé akademie věd 1961

ACTA VIROLOGICA

Stran textu 64 + 8 str. příloh, formát B5, vychází ve dvou paralelních verzích, každá verze 6krát ročně, roční předplatné jedné verze Kčs 45,—

Redakční rada: D. Blaškovič, Bratislava (ved. red.), A. A. Smorodincev, Leningrad (zast. ved. red.), B. Styk, Bratislava (výk. red.), S. Angelov, Sofia, D. Combiesco, Bukurešť, E. Farkas, Budapešť, Gaw H. Zanyin, Wuhan, Huang C. H., Peking, Gy. Ivánovicz, Szeged, A. Koziński, Varšava, Li Den Chan, Fenjan, S. Nicolau, Bukurešť, F. Patočka, Praha, F. Przesmycki, Varšava, H. Röhrer, Insel Riems, V. L. Ryžkov, Moskva, L. Stojković, Bělehrad, A. L. Terzin, Sarajevo, H. Urbach, Jena, E. Janev, Plovdiv, V. M. Ždanov, Moskva

Tento mezinárodní časopis, věnovaný problémům virologie, vychází od roku 1957. Uveřejňuje původní experimentální práce z virologie všeobecné, týkající se základních otázek patogenézy a imunity u virusových chorob, přináší původní práce z virologie humánní a veterinární, zprávy z virologických pracovišť a recenze. Vychází v ruské a anglické verzi s identickým obsahem.

Časopis Acta virologica, do kterého přispívají významní odborníci ze zahraničí, slouží k vzájemnému poznání nejnovějších výzkumů a k dorozumění mezi vědeckými pracovníky celého světa.

Objednávky časopisu přijímá každý poštovní úřad nebo doručovatel.

Časopis vydává

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD —

PRAHA 1, VODIČKOVA 40

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD, PRAHA 1, VODIČKOVA 40

Biologické publikace Nakladatelství Československé akademie věd podle návrhu edičního plánu na rok 1961

(Uvedený rozsah a ceny jsou přibližné)

Advances in Biological Sciences. The Czechoslovak Academy of Sciences
2. čtvrtletí, 379 str., (anglicky), vázáno Kčs 35,—

J. Bláha
RÉVA VINNÁ
4. čtvrtletí, 304 str., vázáno Kčs 31,—

E. Broda
RADIOAKTIVNÍ IZOTOPY V BIOCHEMII
4. čtvrtletí, překlad publikace Radioaktive Isotope in der Biochemie od rakouského autora, 280 str., vázáno Kčs 35,—

F. Burian
PLASTICKÁ CHIRURGIE

2. čtvrtletí, 2. vydání, 104 str., brožováno Kčs 8,30
ČESKOSLOVENSKÁ PARASITOLOGIE VIII — 1961
2. čtvrtletí, 456 str. (česky i cizojazyčně, všechny práce mají cizojazyčné souhrny), brožováno Kčs 52,—

J. Fragner a kolektiv
VITAMINY, JEJICH CHEMIE A BIOCHEMIE
1. čtvrtletí, 1640 str., vázáno Kčs 146,—

K. Hrubý
GENETIKA
4. čtvrtletí, 608 str., vázáno Kčs 49,—

A. Jirásek
CHIRURGIE BOLESTI
2. čtvrtletí, 2. vydání, 156 stran, brož. Kčs 11,10

J. Jeník
ALPINSKÁ VEGETACE KRKONOŠ, KRÁLICKÉHO SNĚŽNÍKU A HRUBÉHO JESENÍKU
2. čtvrtletí, 428 str. (česky, německý souhrn), vázáno Kčs 45,50

V. Kadlecová
GONIOSKOPIE

2. čtvrtletí, 96 stran (česky, německý a ruský souhrn), vázáno Kčs 18,90
LES MÉCANISMES RÉFLEXES DANS LA PATHOGÉNIE DE L'ÉPILEPSIE. Comptes rendu du coloque international. Prague-Liblice, 26.—29. XI. 1960
3 čtvrtletí, 298 stran (cizojazyčně), vázáno Kčs 41,—

I. Málek
BIOLOGIE V BUDOUCNOSTI
1. čtvrtletí, 328 stran, brožováno Kčs 15,—

MEMBRANE TRANSPORT AND METABOLISM — Proceedings of a Symposium held in Prague, from Aug. 21 to 28, 1960
2. čtvrtletí, 476 stran (anglicky), vázáno Kčs 56,—

F. Novák
VYŠŠÍ ROSTLINY
3. čtvrtletí, 832 stran, vázáno Kčs 96,—

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD, PRAHA 1, VODIČKOVA 40